



137 ПРОГРАММ,
КЛЮЧИ ДЛЯ
АНТИВИРУСОВ

СПЕЦВЕРСИИ

МУЖСКОЙ ЖУРНАЛ О ТЕХНОЛОГИЯХ

CHIP

10/2015



**УСКОРЬ
СВОЙ
ГАДЖЕТ**

Смартфон | Монитор | Планшет | Роутер ...

ИДЕАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ для новых устройств

ПОРА СТАВИТЬ

WINDOWS 10:

**обновления вышли,
проблемы устранены**



5G:

 СКОРОСТНЫЕ
СЕТИ БУДУЩЕГО

ТОП 10

Рейтинги CHIP:
18 категорий устройств



БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ НА ichip.ru [f](#) CHIPRussia [B](#) CHIPRussia



GIGABYTE™



Я в *Игре*



WORLD of TANKS

ПО МАШИНАМ

GIGABYTE Z170X-Gaming 3
открывает WORLD of TANKS.

100

Материнские
платы 100-серии



Купи материнскую плату GIGABYTE **Z170X-Gaming 3**
и получи код приглашения и бонус-код для игры WORLD of TANKS.



www.gigabyte.ru



Максим Амалин,
и. о. главного редактора CHIP

Получайте больше

Дорогой читатель!

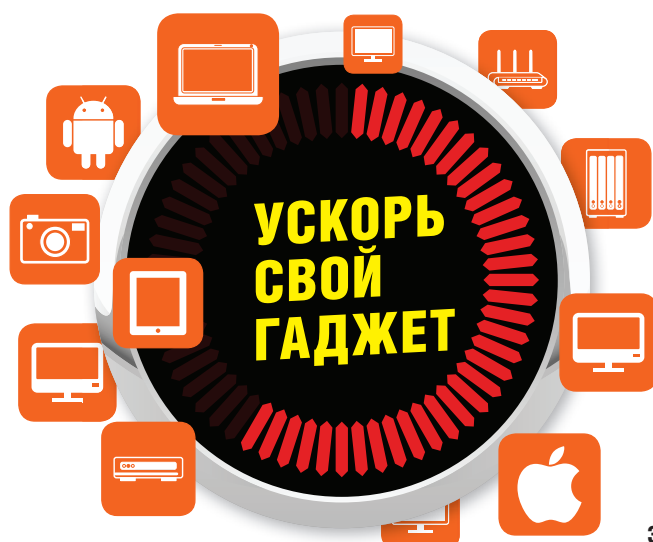
Откроем небольшой, но ценный секрет. Заводские установки у большинства электронных устройств — это полный треш. Изображение на экране монитора и ТВ порадует только импрессиониста-дальтоника. Роутер приглашает любого желающего зайти в вашу домашнюю беспроводную сеть. Сетевой диск тормозит. А главная задача смартфона — сливать данные о пользователе рекламодателям.

БОЛЬШЕ СКОРОСТИ. Чтобы исправить эти несуразности и извлечь скрытые возможности гаджетов, требуется совсем немного времени. А результатом станет более быстрое и надежное устройство с большим количеством функций. Требуется только знать, в какой пункт меню зайти и где поставить нужную галочку. В статье «Идеальные настройки для новых устройств» (стр. 52) вы найдете советы по тюнингу монитора и ТВ-ресивера, роутера и смартфона, фотокамеры и сетевого диска. А статья «Шпионаж в заводской упаковке» подскажет, как умерить любопытство производителей домашней техники и предотвратить утечку ваших персональных данных.

БОЛЬШЕ УДОБСТВА. Комфортную и надежную Windows 10 уже можно устанавливать. Два месяца назад, перед выходом новой ОС, CHIP предупреждал, что не стоит спешить с обновлением — лучше дождаться патчей и устранения «детских» проблем новинки. Как мы и прогнозировали, без трудностей не обошлось, но теперь они устранены. Так что — «Пора обновляться» (стр. 26). В статье вы найдете инструкцию по установке «десятки» и обзор новых возможностей этой ОС.

БОЛЬШЕ ЗНАНИЙ. Какие гаджеты, технологии, цифровые тренды будут актуальны в следующем году (стр. 8)? С какой скоростью будут работать мобильные сети через пять лет (стр. 14)? Когда компьютеры научатся познавать мир, подобно людям (стр. 22)? О том, что будет завтра, CHIP рассказывает уже сегодня — на сайте ichip.ru и на страницах журнала.

m.amelin@burda.ru



Содержание

Главные новинки IFA 2015

Гаджеты, умная бытовая техника, виртуальная реальность — мы расскажем про основные тренды этой осени

Стр. 8



ТРЕНДЫ

6 Календарь CHIP

Самые примечательные события октября

8 Главные новинки IFA 2015

Гаджеты и тенденции крупнейшей выставки потребительской электроники IFA 2015

14 5G: скоростные сети будущего

Мобильная сеть нового поколения свяжет между собой не только смартфоны, но и все электронные приборы

20 Модульный смартфон от Google

Поисковый гигант готовит революцию на рынке смартфонов

22 Когда компьютеры научатся видеть?

Машины уже сегодня могут составить представление об окружающей обстановке. Как скоро они научатся познавать мир?

26 Windows 10: пора обновляться

«Десятка» набирает популярность. CHIP дает советы по установке и рассказывает о секретах новой ОС

34 Карта CHIP

Крупнейшие сделки: кто и за сколько перекупал самые известные IT-бренды

36 Первый взгляд

Обзор новинок техники и программ



Когда компьютеры научатся видеть?

Перспективные разработки самообучающихся машин

Стр. 22



5G: скоростные сети будущего

Через пять лет все электронные приборы будут подключены к Интернету, а управлять ими можно будет дистанционно в режиме реального времени

Стр. 14

ТЕСТЫ

40 Смартфоны с технологией быстрой зарядки

Тест 15 моделей смартфонов с поддержкой новой технологии Quick Charge 2.0

42 Топ 10: рейтинги CHIP

Результаты тестов 180 цифровых устройств

46 Путеводитель по CPU и GPU

Рейтинг центральных и графических процессоров

137 ПРОГРАММ НА CHIP DVD

Содержание DVD

48 На диске вас ждут 137 полезных приложений, а также спецверсии и ключи для антивирусов





ПРАКТИКА

- 52 **Идеальные настройки для новых устройств**
Как ускорить свои гаджеты в два клика
- 58 **Смартфон как пульт управления**
Обзор мобильных приложений для управления устройствами в домашней сети
- 62 **Шпионаж в заводской упаковке**
Личные данные пользователей собирает не только Windows 10, но и устройства с программами. CHIP расскажет, как защититься.
- 67 **Цифры и факты**
Сколько видеокamer следят за нами на улицах городов?
- 68 **Диск поврежден. Как спасти файлы?**
Советы от инженеров по восстановлению данных из Knoll Ontrack
- 72 **Больше скорости для вашего SSD**
Рекомендации по улучшению быстродействия и продлению жизни твердотельных накопителей
- 74 **Защищаем облако и электронную почту**
С помощью стандарта OpenPGP вы можете защитить свои данные в облачных хранилищах, таких как Dropbox
- 76 **Делаем стильный скетч из фотопортрета**
Превращаем фотопортрет в рисунок, ловко применяя фильтры
- 78 **Секреты и советы**

Windows 10:

пора обновляться

«Десятка» шестует по миру. CHIP дает рекомендации по ее установке и рассказывает об особенностях новой ОС

Стр. 26



CHIP

Журнал информационных технологий
ISSN 1609-4212
Выходит ежемесячно. 10'2015 (199)
(Подписной месяц — сентябрь)

И. О. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР
РУКОВОДИТЕЛЬ ТЕСТОВОЙ ЛАБОРАТОРИИ
РЕДАКТОРЫ

Максим Амелин, m.amelin@burda.ru
Юлия Соболева, yu.soboleva@burda.ru
Роман Ларионов, r.larionov@burda.ru
Андрей Киреев, a.kireev@burda.ru
Алексей Мирошниченко, a.miroshnichenko@burda.ru
Наталья Романенко, n.romanenko@burda.ru
Сергей Суслов, s.suslov@burda.ru
Полина Корягина, p.koryagina@burda.ru
Андрей Баранов, a.baranov@burda.ru
Анна Бондарь, a.bondar@burda.ru
Дарья Литвинова, d.litvinova@burda.ru

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР
АРТ-ДИРЕКТОР
ДИЗАЙНЕР
АССИСТЕНТ РЕДАКЦИИ

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ (495) 787-33-91
ДИРЕКТОР ПО РЕКЛАМЕ (495) 787-94-01
ДИРЕКТОР ПО КОРПОРАТИВНЫМ ПРОДАЖАМ
ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО КОРПОРАТИВНЫМ ПРОДАЖАМ
ДИРЕКТОР ПО ИНТЕГРИРОВАННЫМ ПРОДАЖАМ
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ
КООРДИНАТОР ПЕЧАТИ РЕКЛАМЫ (495) 797-42-80
РЕКЛАМА В ДРУГИХ СТРАНАХ:
BURDA INTERNATIONAL
ITALY

Александр Руднев, rudnev@burda.ru
Христос Христоу, c.christou@burda.ru
Сурен Хачиян, s.khachian@burda.ru
Светлана Гайдук, s.gaydukova@burda.ru
Сергей Вербицкий, verbitskiy@burda.ru
Вера Семенова, v.semenova@burda.ru
Алексей Матвеев, a.matveev@burda.ru

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

СТАРШИЙ БРЕНД-МЕНЕДЖЕР

Светлана Федорова, s.fedorova@burda.ru

БРЕНД-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 ЗАО Izdatelskiy 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: 143405, Московская область, Красногорский р-он, п/о «Красногорск-5», Ильинское шоссе, 4 км

ДАТА ВЫХОДА В СЕТЬ: 10.09.2015

ТИРАЖ: 60 000 экз.*

ЦЕНА: свободная

*Отпечатанный тираж

BurdaInternational



Предоставляя (бесплатные) текстовые и иллюстративные материалы для их публикации в данном издании ЗАО «Издательский дом «Бурда», отправитель дает свое согласие на использование присланных им материалов также и в других изданиях ЗАО «Издательский дом «Бурда» и концерна «Хуберт Бурда Медиа», в том числе, на их использование путем распространения через любые виды электронных (цифровых) каналов, включая интернет, мобильные приложения, смартфоны и т.д. в связи с публикацией указанных материалов ЗАО «Издательский дом «Бурда», а также предприятиями концерна «Хуберт Бурда Медиа».

Самые интересные события октября

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

К И Н О

1 октября

«Марсианин»

Во время научно-исследовательской миссии на Марсе астронавты попадают в бурю и досрочно покидают планету. Инженера Марка Уотни, получившего ранение во время эвакуации, посчитали погибшим, однако он выжил и остался один на один с бесконечными пустынями. Теперь Марку необходимо найти способ связаться с Землей, чтобы вернуться домой.



ИГРОМИР

М Е Р О П Р И Я Т И Я

1-4 октября

«Игромир 2015»

Популярная выставка интерактивных развлечений «Игромир» в 2015 году отмечает свой юбилей. Мероприятие традиционно будет проходить в выставочном комплексе «Крокус Экспо» совместно с фестивалем поп-культуры Comic Con Russia с 1 по 4 октября.

Сайт: igromir-expo.ru

И Г Р Ы

7 октября

Uncharted Collection

Переиздание популярной трилогии Uncharted для PlayStation 4 обзаведется улучшенной графикой и будет полностью переведено на русский язык. Отличный повод переиграть в прошлые части франшизы перед выходом продолжения! В качестве бонуса все покупатели коллекционной версии получат доступ к бета-тесту Uncharted 4.



В Ы С Т А В К И

28-30 октября

Integrated Systems Russia 2015

Самой интересной премьерой на выставке обещает стать проект «Умный город». В его рамках будут представлены современные технологии и решения для улучшения инфраструктуры современных мегаполисов. Также можно будет пообщаться с разработчиками новых систем и послушать лекции по их внедрению в городах.



NEW! ПРОЕКТ
УМНЫЙ ГОРОД



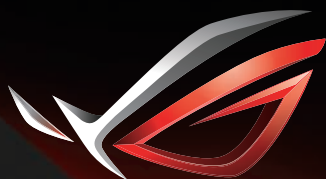
К И Н О

8 октября

«Пэн: Путешествие в Нетландию»

Экранизация пьесы Джеймса Барри расскажет удивительную историю о популярном детском персонаже Питере Пэне. Оставшись сиротой, маленький Питер попадает на остров Нетландия, где ему суждено познакомиться с настоящими волшебниками, научиться летать и сразиться с пиратом по прозвищу Черная Борода.

ФОТО: компания-производитель; Twentieth Century Fox Film Corporation; Warner Bros. Entertainment Inc.; Sony Pictures Releasing; Sony Computer Entertainment



REPUBLIC OF
GAMERS

THE CHOICE OF CHAMPIONS*

Реклама



Материнские платы серии MAXIMUS VIII ОТВЕТ НА ЛЮБОЙ ВЫЗОВ

MAXIMUS VIII EXTREME

Материнская плата Maximus VIII Extreme позволит максимально реализовать разгонный потенциал процессоров Skylake. Такие технологии как OC panel II и Thunderbolt 3 дополняют набор самых современных технологий, обеспечивающих экстремальную производительность.

MAXIMUS VIII HERO

Третье поколение материнской платы MAXIMUS VIII HERO, выполненной в формате ATX, станет идеальным решением для истинных геймеров.

MAXIMUS VIII GENE

Компактная и мощная материнская плата Maximus VIII Gene доказала, что высочайшая производительность возможна и в небольших размерах форм-фактора mATX. Высокая производительность процессоров Skylake, полный набор возможностей чипсета Z170, а так же высочайшее качество ASUS ROG, все это сочетается в материнской плате Maximus VIII Gene.



Материнские платы ASUS – самые
продаваемые и награждаемые в мире!

ASUS

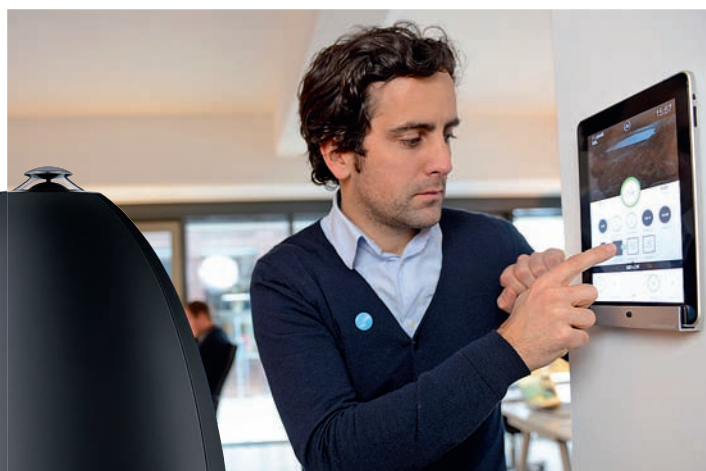
*ВЫБОР ЧЕМПИОНОВ



Домашняя и развлекательная электроника

Красивые пиксели

Поддержка разрешения 4K приобретает все большую популярность, а внедрение стандарта 8K в обозримом будущем пока не планируется. Поэтому производители кропотливо работают над качеством изображения, увеличивают глубину цвета и повышают динамический диапазон изображения и контрастность.



Технологии и компоненты

Полный контроль

Благодаря распознаванию лица в системе «умный дом» переключатели больше не нужны, а новые материалы расширяют область применения 3D-принтеров.



Аудиосистемы

Объемный звук

Dolby Atmos возносит звучание домашнего кинотеатра на новые высоты. Расположенные вокруг Bluetooth-динамики наполняют звуками даже самые дальние и тихие уголки.



IFA 2015

главные новинки

Телевизоры нового поколения, дополненная реальность, умная бытовая техника — мы расскажем про основные тренды IT-рынка грядущего года.

Вещание

Больше контента

Вместе со стандартом эфирного цифрового телевидения DVB-T2 предстоит переход с PAL на HD. Но 4K-контентом можно наслаждаться и без быстрого подключения к Интернету — с помощью технологии Ultra HD Blu-ray.

В сентябре в тени Берлинской телебашни открылась очередная международная выставка потребительской электроники IFA 2015. В рамках крупнейшего форума новинки IT-рынка, которые поступят в продажу в следующие несколько месяцев, представили взору не только разработчиков и журналистов, но и потенциальных покупателей. В этом году в выставке приняли участие около полутора тысяч представителей самых различных компаний, анонсировавших выход телевизоров нового поколения, продвинутой бытовой техники и гаджетов для работы и развлечений. На следующих страницах мы представляем обзор самых интересных трендов IFA 2015. 



Мультимедиа

Больше зрения

Windows 10 станет универсальной операционной системой. Очки виртуальной реальности помогут вам расширить свои горизонты, а умные медицинские датчики — проявить заботу о собственном здоровье.

Бытовая техника

Центр событий — кухня

Сегодня снова в моде приглашать кучу друзей и весело проводить время на кухне. При помощи датчиков, новейшей бытовой техники и хитроумных приложений даже начинающие кулинары смогут творить изысканные яства.



Домашняя и развлекательная электроника

Насыщенные цвета

Когда какое-то разрешение становится стандартом, а появления прототипов с более высоким разрешением в обозримом будущем не предвидится, производители вовсю начинают работать над качеством изображения, заполняя рынок телевизорами с еще более насыщенными цветами и более высокой динамической контрастностью. А технология 3D-видео, похоже, снова сходит со сцены: все современные ТВ, как и прежде, поддерживают 3D, но почти ни в одном из комплектов поставок уже нет нужных для этого очков.

Черный LG

LG объявляет OLED ключевой технологией и наводняет рынок крупноформатными OLED-экранами. Среди преимуществ технологии производства дисплеев на базе органических светодиодов — чрезвычайная тонкость экрана, глубокий черный цвет и высокая контрастность. Справился ли корейский производитель с относительно высоким энергопотреблением таких решений, не самой высокой яркостью и малым сроком службы, мы узнаем позже.



Плоский Panasonic

Как минимум одной частью своего портфолио японский производитель бросает вызов диктатуре корейской моды: некоторые модели серии 4K Pro представлены в «неизогнутом» варианте.



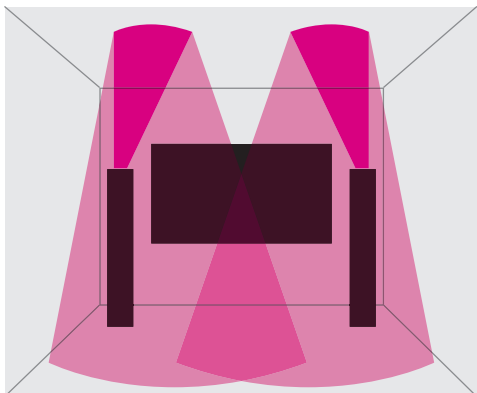
Динамичный Samsung

Технология нанокристаллов — это очередной шаг в развитии жидкокристаллических дисплеев от Samsung. Крошечные наночастицы, используемые в роли цветового фильтра, обеспечивают большую глубину цвета. Точно сгруппированная подсветка позволяет целенаправленно освещать светлые и темные участки изображения и повышает динамический диапазон контраста.

Аудиосистемы

Третье измерение

Трехмерные звуковые эффекты в кинотеатре уже есть сплошь и рядом, а технология Dolby Atmos позволяет насладиться ими и в домашних условиях. Дополнительные сателлиты используют потолок в качестве отражающей поверхности. Правда, кроме них еще требуются сертифицированный Dolby Atmos AV-ресивер и соответствующий аудиоконтент.



Новый расчет Teufel

На сателлитах системы объемного звучания Teufel LT 5 licensed by Dolby Atmos располагаются дополнительные Upfire-динамики, направляющие звук на потолок, в результате чего объемное звучание получает больше эффекта по высоте. Маркировано такое устройство как система 5.1.4.



Бытовая техника

Все из приложения

Самые интересные новинки, представленные на IFA 2015, — это бытовая техника. Поскольку мультимедийного оснащения в жилых комнатах уже предостаточно, внимание производителей смещается на кухню: сверхточные датчики поддерживают процесс готовки, бытовые приборы, объединенные в единую сеть, обмениваются данными о текущем состоянии, а благодаря мобильным приложениям хозяин больше не забудет о включенной плите или пустом холодильнике.

Сетевые технологии от Bauknecht

Устройства Connectivity Range обмениваются данными по сети: например, сушилка получает от стиральной машины данные о типе загруженного белья и выбирает режим сушки. Работу техники можно контролировать при помощи мобильного приложения.



Morphy Richards

Кухня — это больше, чем просто скучное место для приготовления пищи. Современный чайник способен не только на то, чтобы просто доводить жидкость до кипения. С помощью приложения для смартфона ему можно точно указать, до какой температуры надо нагреть воду.



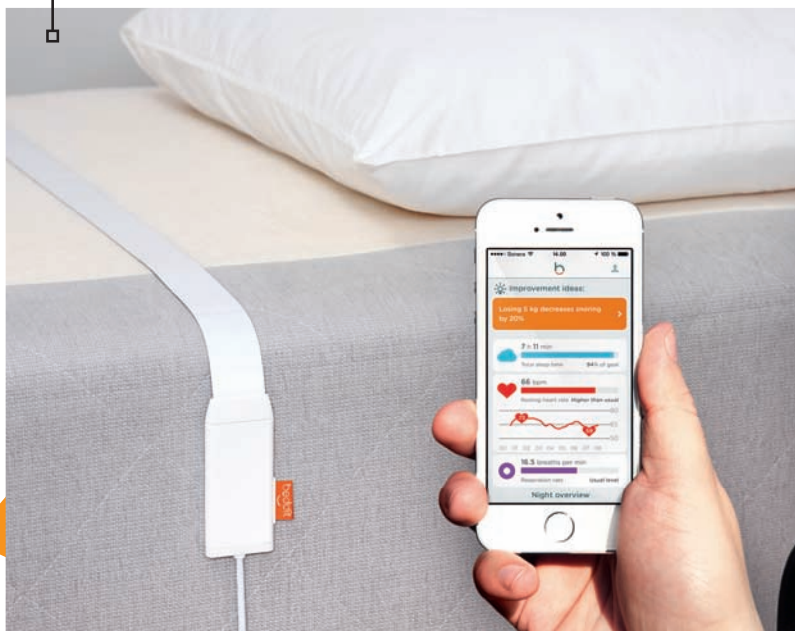
Мультимедиа

Оптимальная работа

Веб-контент или операционная система — все должно работать плавно и быстро на всех устройствах, от смартфонов и компьютеров до UHD-телевизоров. Чему и способствует развитие техники с применением более мощного «железа» и универсальных приложений. Виртуальная реальность покидает игровой сегмент. Неправительственные организации с помощью VR выступают против нарушения прав человека, а туристические агентства используют очки виртуальной реальности в маркетинговых целях.

Забота о сне

Фитнес-трекинг из развлечения превращается в инструмент профилактической медицины. Так, производитель медицинского оборудования выпускает трекер, позволяющий мониторить сон с точностью, которая раньше была возможна только в лабораториях.



Очки OneButton

Очки виртуальной реальности этого производителя позволяют окунуться в неизведанные миры. Так, при помощи приложения TUI Cruises можно совершить турне на круизном теплоходе. А в США уже существуют правозащитные группы, виртуально воссоздающие места, в которых нарушаются права человека, — таким образом каждый желающий сумеет побывать, например, в тюрьме Гуантанамо. Да и порноиндустрия возлагает большие надежды на данную технологию.



«Мы не получаем наград за дизайн, но мы умеем делать высокопроизводительные системы!».

Борис Шнайдер-Йоне,
руководитель отдела маркетинга Microsoft

Windows 10

Одна система на все — под таким девизом Microsoft дала путевку в жизнь своей новой операционной системе. Она работает не только на ПК и мобильных устройствах, но и поддерживает установку на мини-компьютеры вроде Raspberry Pi или Arduino. Голосовой ассистент Cortana хорошо разбирается в Интернете, но помимо этого умеет искать все данные, связанные с пользователем, локально или в облаке. А благодаря биометрическим способам блокировки пароли станут не нужны.



Вещание

Новые горизонты

Экраны Ultra HD уже давно стали стандартом, но кроме отдельных потоковых фильмов из Интернета или собственных роликов контента пока что нет. Сейчас ситуация начала меняться: ассортимент становится шире, и даже трансляции по устаревающей технологии DVB-T еще много чем могут порадовать.



Сверхчеткий Pearl.tv

С сентября Pearl.tv начинает вещание телевизионных программ в разрешении Ultra HD.



Blu-ray Disc Association

Наконец-то настало время дисков с 4K-видео. Теперь для просмотра UHD-контента вовсе не обязательно высокоскоростное широкополосное подключение — на рынок выходит новый стандарт Blu-ray Ultra HD.

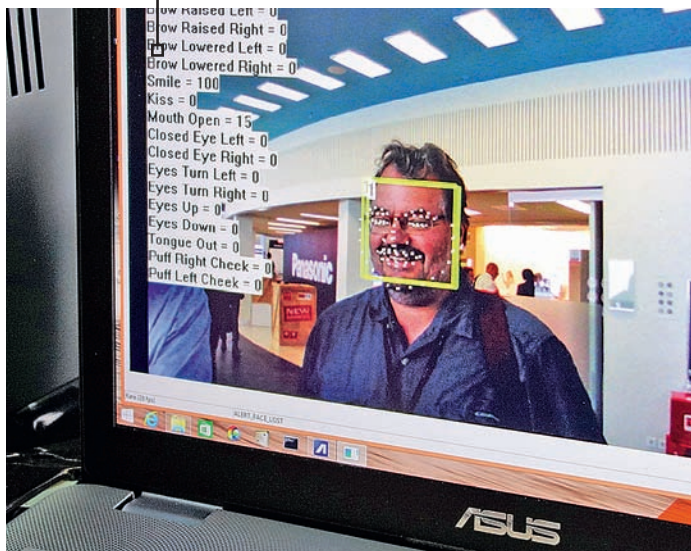


DVB-T2

Наземное телевидение вытесняет спутниковое. В частности, с 2017 года в Европе планируется запустить на регулярной основе стандарт вещания DVB-T2. Трансляция тестовых передач начнется уже в следующем году. Их качество будет лучше, чем по спутнику: заявлена поддержка разрешения Full-HD.

Intel RealSense реагирует на все

Компании по производству гаджетов для умного дома вовсю начали использование 3D-камер Intel RealSense, которые способны распознать даже человеческую мимику. Скоро будет достаточно всего лишь ухмыльнуться, чтобы запустить машину или открыть шкаф. Функция очень практична на кухне, да и в целом будет незаменима для тех, у кого вечно заняты руки.



Технологии и компоненты

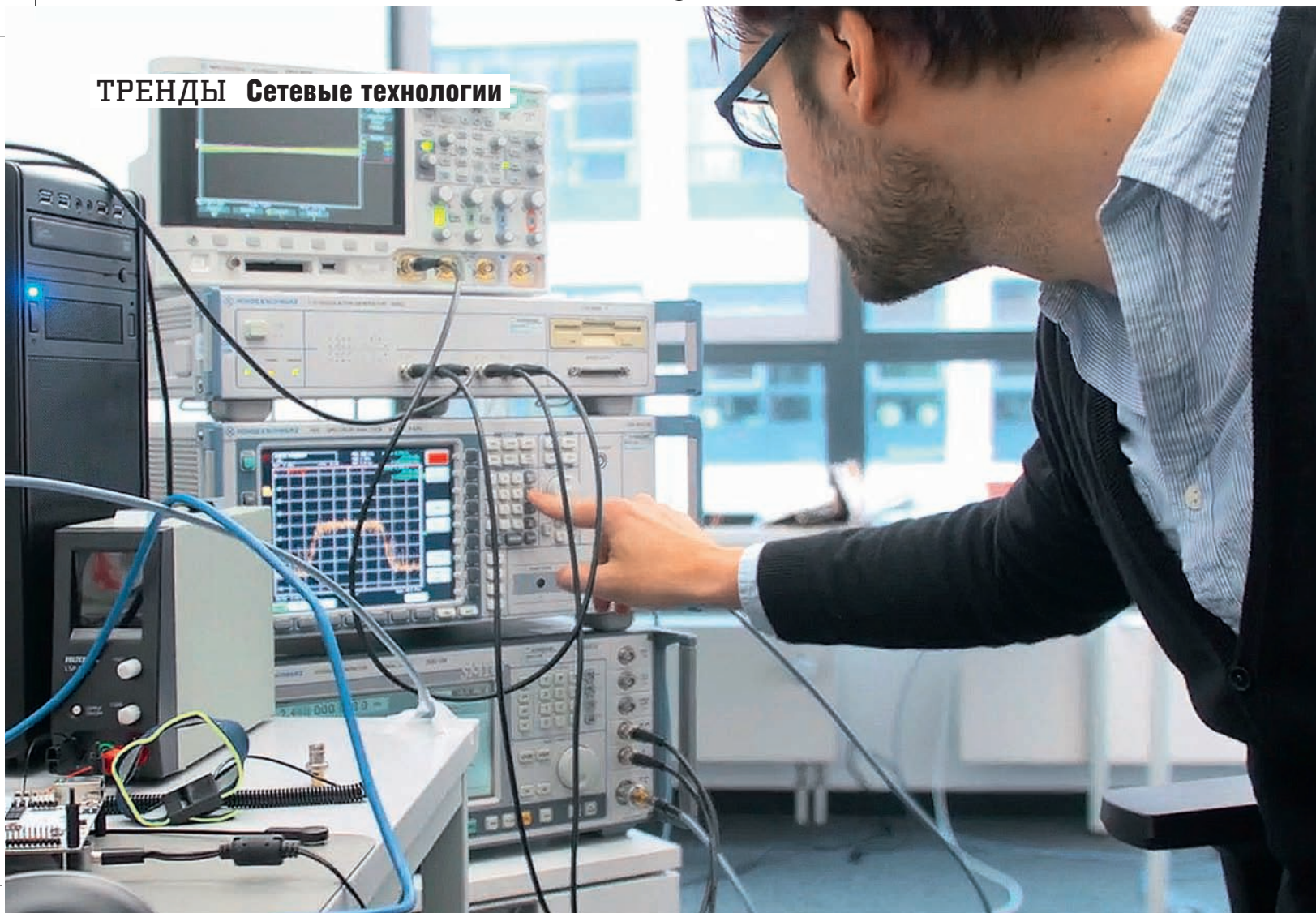
Все под контролем

Развитие индустрии 3D-печати ускоряется с появлением новых расходных материалов. Любителям трехмерной печати Formlabs предлагает использовать доступную по цене синтетическую смолу. Разработчики систем для умного дома развивают Интернет вещей. Однако каждый из них «варится в своем соку», поэтому единого кроссплатформенного стандарта в ближайшем будущем не предвидится.

Эластичный Verbatim

Компания Verbatim уже использует свой термопластичный эластомер для многих термических 3D-принтеров. Такой материал позволяет печатать эластичные предметы, начиная с наушников и заканчивая одеждой и обувью.





5G: скоростные сети будущего

К 2020 году сверхскоростная сеть пятого поколения свяжет между собой не только смартфоны, но и все электронные приборы. Однако это станет возможным только в том случае, если инженерам удастся решить несколько важных проблем.

Прогнозировать будущее в стремительно развивающейся IT-сфере — дело неблагодарное, ведь предугадать, что будет дальше, здесь бывает особенно трудно. Но если прогнозы экспертов не оправдываются, значительные перемены могут разрушить даже компании с мировым именем — вспомните Nokia или Motorola.

Сегодня мобильная индустрия находится на пороге больших изменений. К 2020 году планируется построить сети 5G, которые перевернут наше представление о беспроводных сетевых технологиях. И не только все смартфоны, а все электронные приборы и датчики будут подключены друг к другу.

Но для этого предстоит расширить мобильную сеть и развить технологии оптоволокну, иначе с возросшим потоком данных не справиться. Далее мы расскажем, как планируется решить основные проблемы, стоящие на пути у сетей 5G. 

ФОТО: Vodafone Deutschland (Aufm.); Ericsson (2)

Универсальная беспроводная

В сетях 5G миллиарды людей и машины будут общаться на скорости 1 Гбит/с. Подобная технология должна появиться уже к 2020 году.

Возможно, только через несколько лет мы сможем в полной мере оценить последствия, к которым привело возникновение феномена под названием iPhone: появление «яблочных» смартфонов восемь лет назад дало мощный импульс развитию технологий беспроводного соединения мобильных компьютеров. Мобильная индустрия до 2020 года планирует последовательно развивать идею 5G, согласно которой не только смартфоны, но и все остальные электронные устройства будут объединены в единую беспроводную сеть.

На сегодняшний день обмен данными между мобильными устройствами происходит в сетях LTE. Мы можем воспринимать их как передовую технологию, однако сеть 4G — это всего лишь один из ряда шагов в будущее. Если в случае с 2G (GSM) и 3G (UMTS) телефонные сети и сети передачи данных рассматривались отдельно, в сети 4G обмен данными и телефонные переговоры производятся пересылкой IP-пакетов при помощи технологии передачи голоса по сети LTE (Voice over LTE). Стандарт LTE использует только одну сеть — Интернет. 5G расширяет эту идею на все сетевые устройства.

Cisco и другие гиганты отрасли прогнозируют увеличение объемов трафика, используемого для передачи данных в мобильных сетях, в десять раз в течение следующих пяти лет (см. диаграмму справа). Дело здесь не только в росте популярности смартфонов. По большей части это обусловлено подключением чипов и датчиков различных устройств друг к другу по Интернету, начиная с беспилотных автомобилей и дистанционно управляемого уличного освещения и заканчивая фитнес-браслетами и умными часами. Эти перемены уже грянули. А вот относительно того, сколько из этих «машин» в будущем будут обмениваться данными по Интернету, у специалистов нет единого мнения. В прогнозах на 2020 год этот показатель варьируется от 50 до 150 миллиардов. Не только каждый человек — вся цивилизация постепенно будет объединяться в единую сеть.

Проект сети 5G

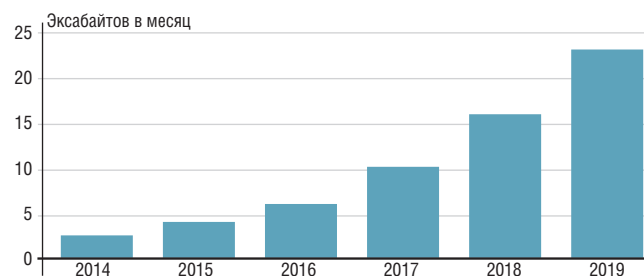
До сих пор университеты и исследовательские подразделения Ericsson, Nokia, Samsung, Huawei и других производителей оборудования для сетей связи разрабатывали отдельные концепты, тем или иным образом подходящие под определение 5G. В начале этого года под эгидой альянса Next Generation Mobile Network («Мобильные сети следующего поколения») эти изыскания были унифицированы в едином проекте.

Проект предусматривает разработку единого стандарта для технологии 5G к 2020 году. Масштабы уже определены: скорость передачи данных должна достигать 10 Гбит/с при времени отклика от одной миллисекунды. 5G сможет объединить в единую гибкую сеть сотни тысяч абонентов на один квадратный километр — от владельца смартфона, просматривающего фильм в разрешении HD, до энергосберегающих датчиков, →

ИНФОРМАЦИЯ

Рост трафика в десять раз

Поставщик оборудования для сетей связи Cisco прогнозирует увеличение объема передаваемых в беспроводных сетях данных в десять раз.



Постройка сети начнется через пять лет

Многие поставщики оборудования и провайдеры стали участниками альянса Next Generation Mobile Networks, представившего план по развитию 5G. Его практическая реализация начнется в 2020 году.

2015	КВ. 1	▶ Отправная точка: цели создания и технологические особенности сети 5G описываются в едином проектом документе.
	КВ. 2	
	КВ. 3	
	КВ. 4	
2016	КВ. 1	▶ Разработка подробных требований к технологии 5G и проработка их практической реализации.
	КВ. 2	
	КВ. 3	
	КВ. 4	
2017	КВ. 1	▶ Разработка конструкций систем и прототипов, служащих основой для стандартизации.
	КВ. 2	
	КВ. 3	
	КВ. 4	
2018	КВ. 1	▶ Проведение первых тестов базовых функций.
	КВ. 2	
	КВ. 3	▶ Завершение работ над первой версией стандарта 5G.
	КВ. 4	
2019	КВ. 1	
	КВ. 2	
	КВ. 3	▶ Начало полевых испытаний технологии 5G.
	КВ. 4	
2020	КВ. 1	
	КВ. 2	▶ Завершение полевых испытаний технологии 5G.
	КВ. 3	▶ Предположительное начало строительства сетей 5G.
	КВ. 4	

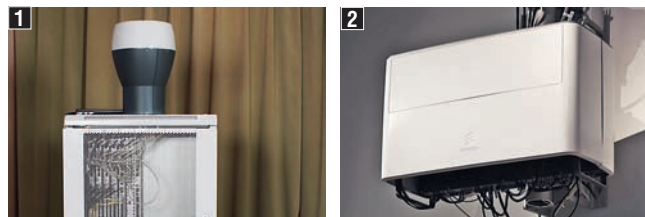
Более широкий канал на высоких частотах

5G передает данные на гигабитных скоростях, для чего необходим свободный диапазон, который сейчас есть только на высоких частотах. На низких сегодня уже тесно.



Первые прототипы для гигабитной радиосвязи

Поставщики оборудования уже начали разрабатывать первые прототипы. Пока еще бесформенное устройство 5G **1**, а также соответствующие базовые станции **2** от Ericsson уже работают в тестовом режиме.



передающих всего несколько бит. Для этого устройства должны использоваться различные технологии беспроводного соединения. Так, смартфон сможет плавно переключаться с Bluetooth на мобильную сеть, а затем на WLAN, причем без участия в этом процессе владельца.

Идея перспективная, но до сих пор открытыми остаются масса вопросов, среди которых один важный: на каких частотах будет работать сеть 5G? На низких частотах нынче тесно.

Сетям 5G должны быть выделены частоты в диапазоне выше 5 ГГц, поскольку только на них получится передавать данные на гигабитных скоростях. Однако чем выше частота, тем труднее сигналу добраться до клиентского устройства без искажений. Например, в случае с технологией LTE, которая задействует частоту 800 МГц, радиоантенная мачта может находиться за пару километров. А вот для частот выше 5 ГГц максимальное расстояние от антенны до клиентского устройства едва ли сумеет превысить сотни метров.

Для 5G все это означает, что передающих станций должно стать больше, а сами они — меньше и располагаться ближе к абонентам. Архитектура представлена малыми сотами (small cells), которые уже давно используются в обычной передающей технике для локального усиления сигнала. По форме и размерам эти базовые станции немного напоминают устройство, которое Ericsson использовала для демонстрации 5G на MWC (см. предыдущую страницу).

Передача данных на высоких частотах

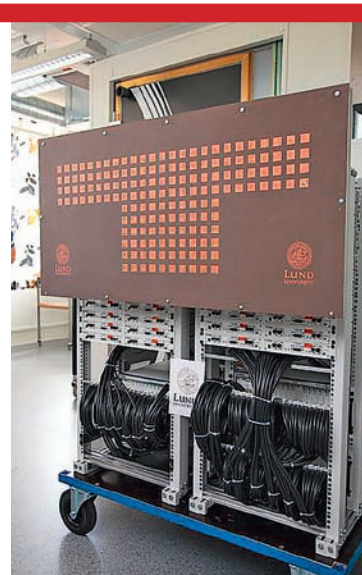
С технической точки зрения у использования высоких частот есть преимущество: чем выше частота, тем короче длина волны сигнала, а вместе с тем меньше оптимальный размер приемной антенны. То есть, например, для передачи на частоте 28 ГГц нужна антенна длиной всего 0,5 см. Однако сигнал на частоте 28 ГГц редко передается без искажений. Он настолько смещается, отражается и заглушается, что для чистого приема одной-единственной антенны становится мало.

Выход есть, и называется он MIMO. Обычная технология MIMO (Multiple Input Multiple Output) уже сейчас применяется для оптимизации приема LTE и Wi-Fi, но часто параллельно отправляются и принимаются всего два-четыре сигнала. Технология Massive MIMO, использующая высокие частоты, позволяет размещать десятки маленьких антенн в мобильных устройствах и сотни — в передающей станции.

Использование высоких частот в сочетании с мелкосотовой архитектурой соответствует требованиям сервисов будущего, которые зависят не столько от высоких скоростей передачи данных, сколько от стабильности соединения и времени отклика (см. блок справа). В качестве примера можно привести беспилотный автомобиль на автостраде: управляемые компьютерами участники движения обмениваются данными друг с другом при помощи малых сот, расположенных по обочине. Обмен данными на высоких скоростях в режиме реального времени и минимальное время отклика необходимы для работы тактильного Интернета — главного объекта исследования лаборатории 5G Дрезденского технического университета. Здесь изучается дистанционное управление устройствами: от роботов для спасательных работ до дистанционной операции, проводимой врачом скорой помощи, в сочетании с очками виртуальной реальности, например, Oculus Rift.

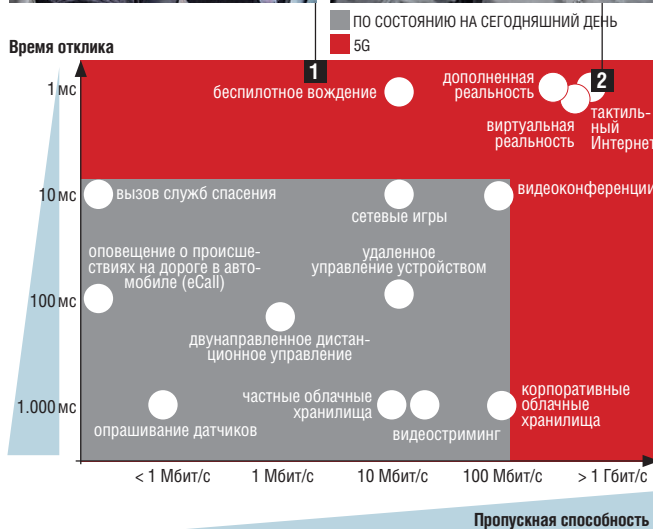
Massive MIMO со 100 антеннами

В сети 5G данные будут передаваться на высоких частотах. Это означает, что радиус покрытия будет маленьким. Однако вследствие небольшой длины волны небольшим должен быть и оптимальный размер антенн. Это позволяет устанавливать на терминал сотни антенн для увеличения радиуса действия. Лундский университет уже разработал прототип подобного устройства.



Новые системы реального времени

Посредством сети 5G не только передаются разговоры, но и происходит взаимодействие друг с другом беспилотных автомобилей **1**. Кроме того, становится возможным использование тактильного Интернета. Последний предполагает возможность дистанционного управления устройствами в режиме реального времени **2**.



Сеть 5G реагирует мгновенно и по скорости веб-серфинга не уступает оптоволокну. Это в полной мере расширяет возможности сетевых коммуникаций как для людей, так и для машин

Высокоскоростное оптическое волокно

Для создания сети 5G необходимо будет модернизировать и базовую сеть. Хорошо, что новая оптоволоконная технология в значительной степени поможет повысить пропускную способность.

Запланированное массовое объединение машин и людей в беспроводную сеть поднимает не только вопросы технической осуществимости подобного проекта. Производительность базовой сети также должна соответствовать возросшим требованиям. Это касается кабельного соединения на больших расстояниях, например, для связи многочисленных сот сети 5G.

Какой же объем данных будет передаваться по оптоволокну? По прогнозам Cisco, к 2018 году объемы данных увеличатся втрое, и только 40% из них будут приходиться на долю ПК, подключенных к Сети по кабелю. Остальную часть будут потреблять новые абоненты сети 5G: смартфоны, планшеты и сетевые устройства. Но мечта о 5G лопнет, как мыльный пузырь, если не усовершенствовать волоконно-оптическую сеть.

В отличие от беспроводного соединения, проблем с пропускной способностью канала при передаче данных световыми волнами с высокой частотой не возникает. В настоящее время уже используются оптоволоконные кабели, позволяющие передавать данные на большие расстояния с пропускной способностью до 100 Гбит/с и с шириной частотных каналов, соответственно, в 100 ГГц, в которых используются волны длиной между 1260 и 1675 нм. Поскольку оптоволоконный кабель со спектральным уплотнением каналов (WDM, подробнее на след. стр.), как правило, может передавать данные одновременно по 96 каналам, максимальная пропускная способность достигает 9,6 Тбит/с.

Преодоление ограничений оптоволоконна

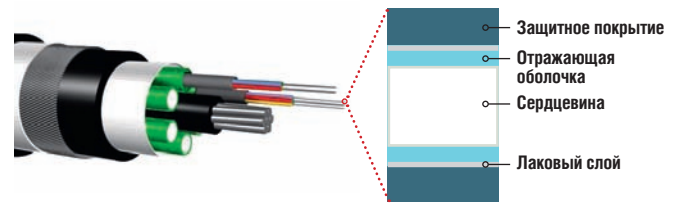
Европейская комиссия планирует к 2020 году достичь скорости передачи данных в 1000 Тбит/с, чтобы суметь покрыть потребности широкополосного доступа. Эта амбициозная цель существенно превосходит возможности современных сетевых технологий, особенно когда речь заходит о передаче данных на расстояния в несколько километров.

На таких расстояниях передавать сигнал без искажений может только одножильный оптоволоконный кабель (Single-core fiber, см. справа), причем он обеспечивает передачу только одного светового сигнала, то есть ровно те же 9,6 Тбит/с. Хотя уже используются многомодовые и многожильные волокна, в которых несколько световых сигналов проходят параллельно, их получается применять только на расстояниях в несколько метров. Чем больше расстояние, тем сильнее перекрестные помехи, возникающие между сигналами.

Ученые и инженеры предпринимают попытки оптимизировать многожильные и многомодовые волокна для использования на больших расстояниях, что сразу увеличило бы пропускную способность в разы. Летом 2014 года международная рабочая группа High-Speed Optical Communications Group на типе кабеля, предложенном японской компанией Telekom NTT, →

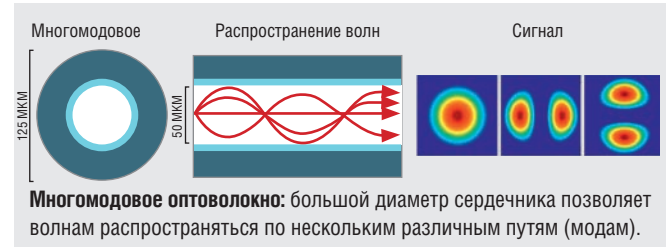
Внутреннее строение оптоволоконного кабеля

Сердцевина служит для передачи света. Показатель преломления сердцевинки выше, чем отражающей оболочки, так что направлять свет можно практически без потерь. Сколько сигналов (световых волн) получится передавать одновременно, зависит от типа кабеля.



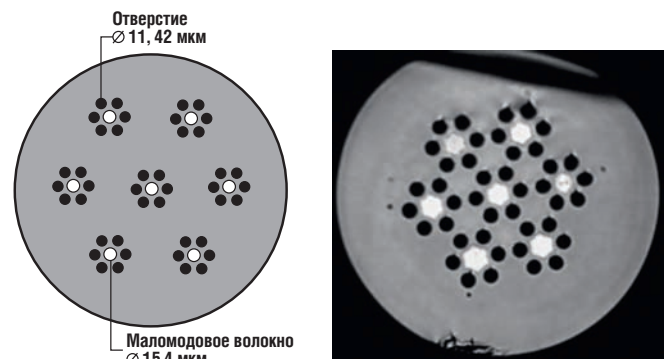
Типы оптоволоконных кабелей

Многомодовые и многожильные кабели обеспечивают большую пропускную способность, чем одножильные, но только при пересылке данных на пару метров. На больших дистанциях возникают помехи.



Многомодовый многожильный кабель-рекордсмен

Для достижения рекордной скорости в 255 Тбит/с исследователям потребовался семиволоконный кабель. По каждому сердечнику передавалось три моды. Отверстия с воздухом экранировали сигналы.



установила новый рекорд скорости в 43 Тбит/с. Сигнал в многожильном кабеле с семью волокнами создавал единственный лазер. Несколько месяцев спустя международная исследовательская команда из Нидерландов и США объявила о новом достижении в 255 Тбит/с. Такой скачок стал возможным благодаря тому, что каждое из семи волокон передавало одновременно по три моды. Небольшие отверстия, проделанные вокруг этих маломодовых волокон, эффективно экранировали световые волны друг от друга. Подобный кабель способен передавать 21 сигнал на расстоянии до одного километра без искажений.

Технология MIMO для оптического волокна

Одновременная передача нескольких сигналов на одинаковых частотах по многомодным и многожильным кабелям называется пространственным уплотнением каналов (Spatial division multiplexing, SDM) и является аналогом технологии MIMO, использующейся в WLAN и LTE. Технология SDM заменяет два устаревших метода: временного (TDM) и спектрального (WDM) уплотнения каналов.

Чтобы сигналы не интерферировали, между ними должен сохраняться определенный интервал. Как правило, интервал между пиками составляет 100 или 50 ГГц: когда был поставлен рекорд скорости в 255 Тбит/с, сигналы передавались на 50 каналах, а интервал составлял 50 ГГц.

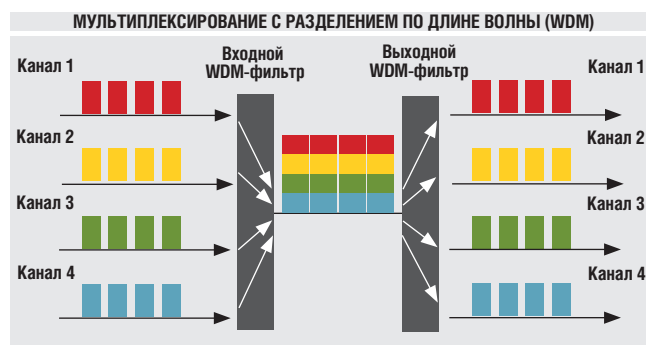
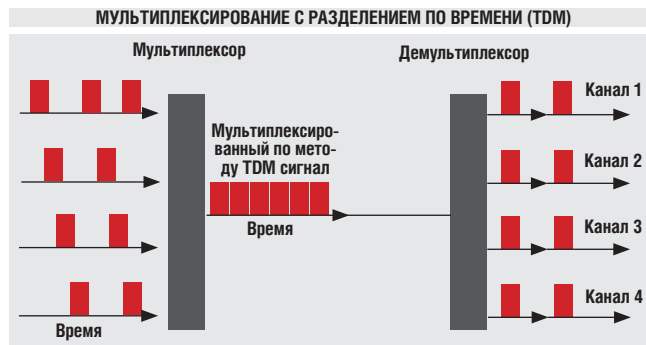
Успешно завершившиеся в прошлом году тестовые испытания отправки данных по оптоволокну на несколько сотен километров доказали, что даже для передачи на большие расстояния можно располагать несколько WDM-каналов на одних и тех же частотах. Поставщику оборудования для сетей связи Alcatel-Lucent совместно с British Telecom удалось при проведении полевых испытаниях почти в полтора раза уменьшить интервал между пиками: с 50 до 35 ГГц. Таким образом, рекордная скорость передачи данных уже в ближайшее время может увеличиться с 255 до 365 Тбит/с.

Однако для реализации проекта 5G недостаточно обеспечить базовую сеть большей пропускной способностью. Нужно также оптимизировать доставку данных. За это распределение до сих пор отвечали пассивные оптические сети (Gigabit Passive Optical Network, GPON). Одна такая сеть распределяет входящие сигналы по временному принципу TDM и передает дальше на терминал. Поскольку применяется только TDM, отдельным абонентским линиям нередко остается всего до 10 Гбит/с. Эту скорость есть возможность в значительной степени повысить, дополнительно используя спектральный WDM, при помощи которого на линию получится передавать несколько параллельных цветовых каналов. В зависимости от устройства вывода можно также определить, в каком частотном диапазоне находятся эти каналы. Чем выше частота, тем выше скорость и меньше дальность передачи данных.

Такую WDM-PON, интегрированную в LTE-сеть, в феврале 2015 года протестировала компания Huawei. Она использовала 32 канала по 10 Гбит/с для передачи на конечное устройство. При объединении нескольких каналов скорость у конечных пользователей сразу увеличивалась в несколько раз, и это тоже важно. Иначе не избежать замедления скорости прохождения данных 5G еще в базовой сети, и тогда быстрые беспроводные сети к 2020 году не появятся.

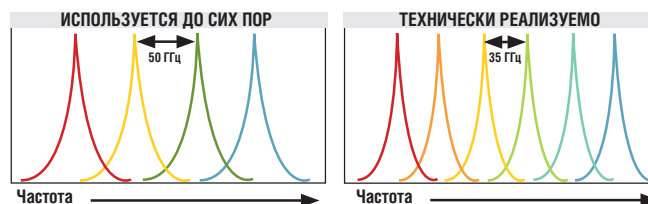
Передача сигналов с мультиплексированием

Метод TDM подразумевает передачу нескольких низкоскоростных сигналов в одном высокоскоростном. Более эффективный WDM разделяет полосу на цветовые каналы и передает по ним данные одновременно.



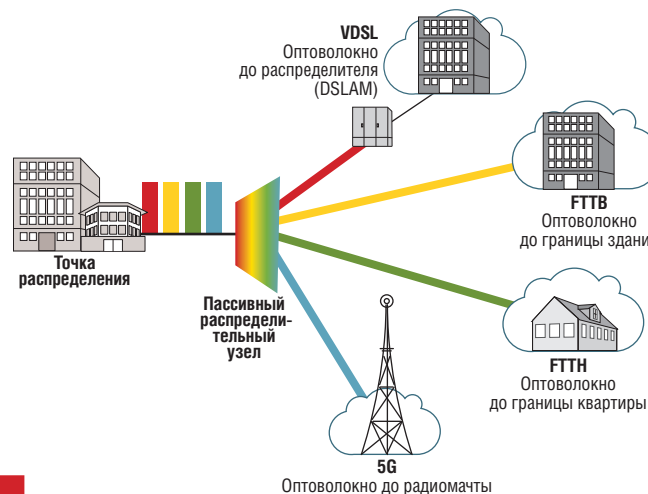
Использование более узких частотных каналов

На полевом испытании British Telecom в 2014 году удалось уменьшить интервалы между пиками до 35 ГГц, что позволило увеличить скорость.



Подходящая скорость для любого подключения

Гигабитные пассивные оптические сети (GPON) пока что разделяют данные по времени (TDM). Планируется создать WDM-PON, которые будут предоставлять частоты с разной скоростью передачи данных.





НОВОЕ!

- Поддержка Windows 10
- Защита умных телевизоров на Android TV

ЭРА гармонии защиты



- Комплексная защита для Windows
- Антивирус для Mac OS X, Linux



- Комплексная защита от интернет-угроз + криптограф



- Минимально необходимая защита для Windows, Mac OS X, Linux

Реклама

✓ Защита любых устройств*

✓ Для дома и офиса

✓ Для новых покупок и продления

✓ Защита для мобильных устройств — **В ПОДАРОК!**

* ПК, Mac и мобильных устройств под управлением ОС, поддерживаемых Dr.Web.



© «Доктор Веб»
2003 — 2015

«Доктор Веб» — российский производитель антивирусных средств защиты информации под маркой Dr.Web. Продукты Dr.Web разрабатываются с 1992 года. «Доктор Веб» — один из немногих антивирусных вендоров в мире, владеющих собственными уникальными технологиями детектирования и лечения вредоносных программ. Антивирусная защита Dr.Web позволяет информационным системам клиентов эффективно противостоять любым, даже неизвестным угрозам.



Модульный смартфон от Google

Любой пользователь может собрать смартфон Ara по собственному вкусу из отдельных модулей. Означает ли это революцию на рынке смартфонов?

Основание

Модули объединяются в основном «скелете» и закрепляются с помощью магнитного держателя.

Гибкие модули

Каждый элемент представляет собой модуль, в том числе — аккумулятор, процессор и дисплей. Конфигурация и заказ осуществляется посредством Android-приложения.

Специальные модули

Блочная структура делает возможным применение узкоспециализированных модулей, например, счетчика Гейгера или модуля для высококачественного воспроизведения музыки.

Замена

К моменту начала продаж продукта должна быть реализована возможность замены модулей во время эксплуатации.

Смартфон собственными руками? Приступим!

Персональный смартфон создается из модулей Ara в несколько этапов. Для отдельных фирменных интерфейсов устройства такого рода будут доступны различные аппаратные компоненты.

Шаг 1: выбор «скелета»



Шаг 2: заказ модулей



Шаг 3: выбор дисплея



Шаг 4: сборка



В начале 2014 года корпорация Google потеряла \$10 млрд, продав бренд Motorola компании Lenovo. Однако при сделке IT-гигант сохранил не только тысячи патентов, но и научно-исследовательский центр (Advanced Technology and Projects, ATAP). Этот департамент уже давно разрабатывает идею, которую по праву можно назвать революционной: модульный смартфон с условным названием «Project Ara». Если план Google сработает, то миллиардные потери могут стать большим плюсом в долгосрочной перспективе и обеспечить «головную боль» конкурентам от Apple до Samsung.

Концепция Project Ara проста и гениальна: покупатель сумеет самостоятельно собрать «Ara-фон» под свои конкретные задачи, так как каждый элемент в нем представляет собой сменный модуль: дисплей, аккумулятор, камера, GPS, динамик, основной и графический процессоры. А в долгосрочной перспективе, по словам инженеров Google, покупателю будет доступно специальное приложение, с помощью которого он сможет оформить заказ и доставку модулей. Так как модули получится покупать по отдельности, срок службы смартфона увеличится до пяти-шести лет. То есть, например, если батарея гаджета выходит из строя, ее можно заменить новой, а если качества съемки Full-HD-камеры становится недостаточно, она просто заменяется модулем 4K.

Презентация прототипа в закулисье

Основной элемент смартфона — алюминиевый «скелет», который в будущем будет выпускаться с различными размерами. Современный Ara-прототип чуть больше, чем iPhone 5, и может включать до двенадцати модулей на задней крышке. В настоящее время существует три различных размера модулей (за исключением дисплея и тонкого переднего модуля): самый маленький имеет размер 20x20 мм и может быть оборудован USB-портом. Кроме того, доступны модули размером 20x40 мм (цифровая камера, модуль беспроводной сети) и 40x40 мм (процессор с платой, аккумулятор). «Скелет» включает в себя линии питания и передачи данных, а также магниты, которые удерживают модули в требуемом положении. В текущем прототипе при замене компонента устройство требует перезагрузки. В будущем это можно будет сде-

лать при работающем смартфоне путем настройки ОС Android. Центр ATAP подразделяет этапы разработки Ara на так называемой «спирали», причем текущий прототип носит название «спираль 2» (см. блок ниже). Уже в нынешней версии («спираль 3») смартфон оснащен модулем 4G/LTE, емким аккумулятором и адаптированной ОС Android. Календарный график Ara весьма плотный, так как до конца года (до момента выхода на рынок во всем мире) должен быть запущен пилотный проект в Пуэрто-Рико. По данным Google, рынок провайдеров небольшого островного государства сравним с аналогичным рынком США, а количество мобильных телефонов у людей весьма значительно.

Счетчик Гейгера и термометр

Google объясняет глубинный смысл проекта Ara экологическими причинами и делает ставку на рынки развивающихся стран со стартовой ценой устройства от \$50 до \$100. А в конечном итоге фактическим стимулом для компании способны стать контроль и продажа модулей. Тем, чем является рынок приложений для Android, для Ara должны стать модули: существует целый ряд небольших стартапов (например, Intersoft), которые заявляют о разработке «датчиков радиации», таких как модуль счетчика Гейгера. Целевая аудитория для них на самом деле может быть небольшой, но данный подход демонстрирует, какие возможности доступны в Ara: камеры с оптическим зумом, мощные GPS-системы для альпинистов, термометры для врачей или высококачественные аудиомодули. Для крупных производителей подобные индивидуальные компоненты неинтересны, однако небольшие разработчики могут найти энтузиастов, которые охотно приобрели бы такие модули.

Мы спросили у компаний-партнеров Google, таких как Samsung, HTC и LG, что они думают об Ara. Модульные смартфоны станут для них «последним предупреждением». До компании Motorola никто из крупнейших игроков на рынке до сих пор не экспериментировал с Ara. Как и ожидалось, официального ответа от производителей нам не поступило. Однако можно с уверенностью прогнозировать, что в конце года они будут пристально смотреть на мобильный рынок в Пуэрто-Рико. 

Проект Ara: жесткие временные ограничения

Google поставил проект Ara в плотные временные рамки: между первым прототипом и соответствием продукта требованиям рынка — всего два года. К запланированному пилотному старту проекта (в конце года) должны быть доступны 20–30 модулей.



ИСТОЧНИК: GOOGLE (ATAP, PROJECT ARA)



Когда компьютеры научатся видеть?

Специализированные компьютеры уже сегодня могут составить представление об окружающей их обстановке. Сколько еще времени пройдет до того дня, когда машины научатся видеть и познавать мир, как человек?

Видеть надо уметь. Повзрослев, эту способность мы воспринимаем как нечто столь же естественное, как и дыхание. Но ведь дети учатся видеть и истолковывать окружающий мир так же хорошо, как и взрослые, до шестого года жизни. Первые два года уходят на постоянные попытки научиться фокусировать взгляд на предмете. Кроме того, дети учатся получать пространственную картину окружающего мира. Правый и левый глаз видят изображение по-разному — этот же принцип использует кинематограф с 3D-очками. На основе двух изображений мозг учится получать информацию о глубине сцены и пространственное впечатление об окружающей среде: той среде, в которой мы способны четко видеть только те объекты, на которые обращаем свой взор. И только по истечении шести лет тренировка глаз и мозга завершается.

Компьютеры тоже учатся видеть уже в течение многих лет. В 1957 году была запущена первая искусственная нейронная сеть, которая была способна к восприятию, — эта компьютерная модель работы мозга была названа «перцептрон». Перцептрон стал одной из первых моделей нейросетей, а «Марк-1» — первым в мире нейрокомпьютером. Несмотря на свою простоту, перцептрон был способен обучаться и даже распознавал некоторые буквы английского алфавита. А сегодня мы уже используем, например, функцию распознавания лиц на фотографиях. Правда, это всего лишь программа, упрямо выполняющая заложенные команды. Когда-нибудь на смену ей в наши компьютеры придет нейронная сеть, которая будет подобно ребенку учиться на собственных ошибках и постоянно совершенствоваться, меняя свой код. Чем больше нейронная сеть будет собирать изображений, тем луч-

ше научится распознавать сюжеты, которые мы предпочитаем. Она станет эдаким экспертом по изображениям, дающим полезные советы, наводящим порядок и знающим, на что следует обратить внимание. Для воплощения такого комплексного сценария в жизнь нейронные сети надо еще обучать и обучать. Но в течение последних нескольких лет в этой сфере были достигнуты значительные успехи.

В наши дни мы оснащаем компьютеры датчиками, определяющими их положение и движение в пространстве, — неким эквивалентом детского восприятия трехмерности. Пример — камера Kinect от Microsoft, выпущенная несколько лет назад для консоли Xbox и обозначившая новый тренд. Технология Kinect позволяет управлять игрой с помощью жестов, Google разрабатывает проект Tango, а Intel — новую камеру RealSense. При помощи последних можно будет создавать трехмерные модели окружающей среды на мобильных устройствах.

Планшет DELL Venue 8 7000 при помощи камеры RealSense получает представление об окружающей обстановке, в которой находится. Камеры первого поколения R100 к каждой фотографии, снятой на планшет, дополнительно сохраняют информацию о пространстве — для этого они снабжены тремя отдельными расположенными фотомодулями. Основная камера, находящаяся посередине, отвечает собственно за фотографию. В изображениях с камер, расположенных слева и справа, алгоритм ищет идентичные точки, на основании которых выполняется анализ глубины изображения, опирающийся на принцип триангуляции (см. блок справа). На расстоянии от одного метра алгоритм срабатывает действительно точно, однако дальше пяти метров точность существенно снижается. По желанию владельца планшет DELL на снимке в фотогалерее может измерить расстояние между двумя объектами или определить размеры указанной области. Архитекторы-любители и люди, делающие ремонт в квартире, теперь сумеют обойтись без рулетки. Достаточно будет один раз сфотографировать помещение.

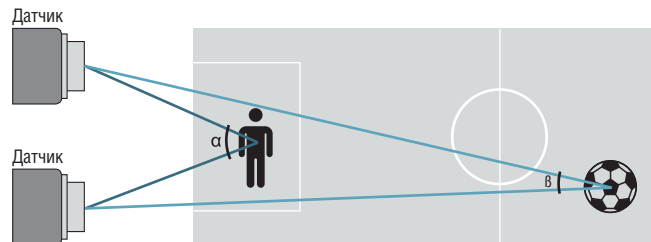
Пространство как сеть из точек измерения

И это только начало. Точность устройств следующего поколения RealSense 200 будет еще выше: они смогут получать информацию о пространстве при помощи лазеров, которые будут образовывать сеть из контрольных точек, излучая инфракрасный свет. Два ИК-датчика получают эти данные, алгоритм связывает точки в области и рассчитывает глубинную модель окружающей среды, которую можно использовать в дополнение к фотографии. Например, программа накладывает на лицо сеть из 78 точек, чтобы определить его положение, форму и даже общее настроение — гнев, радость или печаль. Исходя из изменений цвета кожи лица, она может измерить пульс. Мобильные устройства в будущем будут распознавать состояние владельца или его собеседника, а благодаря нейронным сетям со временем их возможности смогут развиваться.

Но пока что мы не дошли до этого. Как и камеры Kinect, инфракрасные камеры RealSense поддерживают невысокое разрешение: 320x240 или 360x480 точек. Система записывает видео и затем анализирует движения и жесты. При 60 кадрах/с система производит до 18 миллионов операций в секунду по вычислению глубины. Intel рекомендует передвигать устройство с камерой RealSense очень медленно, а объекту съемки вообще желательно находиться в неподвижном состоянии. →

Две камеры для определения расстояния

Самый распространенный метод измерения расстояния до объекта — это триангуляция: дистанция до объекта определяется величиной угла, образуемого лучами, отражающимися от объекта к датчикам.



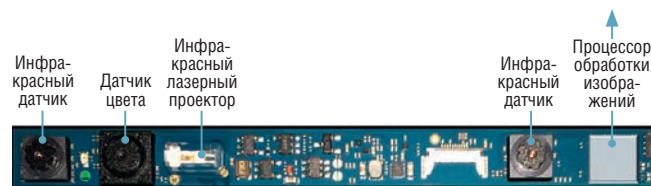
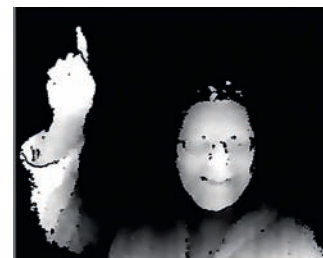
Планшет, измеряющий пространство

В планшет DELL Venue 8 7000 встроена камера первого поколения Intel RealSense R100. Работая по принципу триангуляции, она может рассчитать размер или расстояние между предметами.



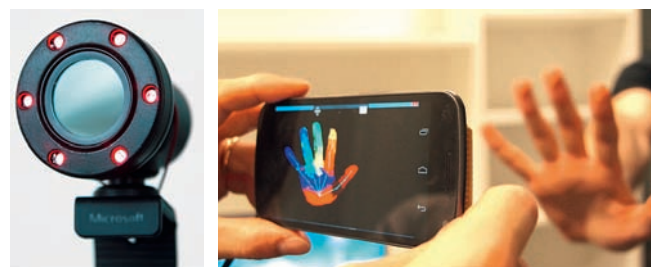
Данные о глубине

Камера Intel RealSense R200 для планшетов и смартфонов использует инфракрасные лазеры и датчики, которые передают на процессор информацию об окружающем пространстве. Программа использует эти данные для представления глубины изображения.



Распознавание жестов при помощи LED-ламп

В Microsoft нашли способ облегчить распознавание жестов камерами гаджетов: LED-лампы вокруг объектива излучают в инфракрасном спектре. Отражение излучения принимает камера и анализирует программа.



Исходя из данных рекомендаций, можно сделать вывод, что аппаратная часть мобильных устройств пространственной ориентации, которая необходима, например, для беспилотного вождения, пока что находится на начальных этапах развития.

Еще одна проблема: решение RealSense необходимо уменьшить до такой степени, чтобы можно было встраивать его в смартфоны. Это способен сделать проект Google Tango, который должен появиться в бытовых устройствах к концу года. Пока что в рамках проекта выпущен только один смартфон, оснащенный датчиками, аналогичными RealSense или Kinect. Если пройти по квартире с таким гаджетом в руках, Tango записывает маршрут и параллельно измеряет окружающее пространство. Если по тому же маршруту вернуться обратно, Tango сверяет время и распознает знакомый путь.

К чему же все это? К тому, что через несколько лет, например, беспилотные автомобили, управляемые бортовым компьютером, начнут самостоятельно ездить по дорогам общего пользования. Для того чтобы ориентироваться в постоянно меняющейся окружающей среде, им требуется комплексная аппаратура. Расчет дистанции на расстояниях примерно до 30 м может выполнить стереокамера. Камеры также способны распознавать полосы движения и светофоры. Но угол охвата у них небольшой — всего 50–60°. Полное панорамное изображение в 360° беспилотные автомобили получают при помощи лидара (от англ. Light identification detection and ranging — «световое обнаружение и определение дальности») — устройства, излучающего лазерные импульсы и измеряющего время их отклика, то есть время, за которое отраженные от цели импульсы возвращаются на приемник. На расстоянии в пару сотен метров надежность такой системы достаточно высокая.

Однако для беспилотного вождения и этого недостаточно. Бортовой компьютер должен сверять данные с подробной трехмерной картой окружающей среды и для расчета курса получать дополнительную информацию о расположении пешеходных дорожек и дорожных знаках. Кроме того, ему придется опознавать людей, велосипедистов и животных, рассчитывать, в какую сторону они движутся. Именно эти задачи и вычисляют нейронные сети.

Саморазвитие нейронных сетей

Нейронные сети ищут ответы на вопросы почти что философского свойства. Например, «Когда лошадь на самом деле можно считать лошадью?». Разработчики подкидывают сетям уйму изображений с лошадьми, по которым они учатся распознавать отдельные характерные признаки этого животного: гриву, хвост, нос, ноги или копыта. После интенсивного обучения сетей они в принципе могут распознать «лошадь», представляющую потенциальную опасность для дорожного движения, так же хорошо, как и мы.

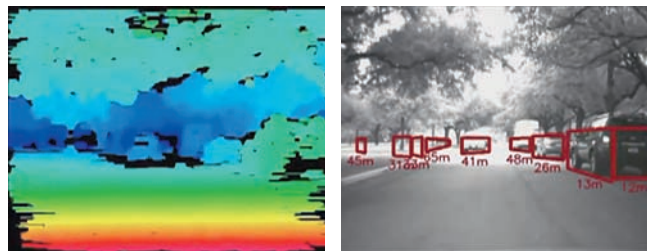
Самым большим прорывом в распознавании объектов стало исследование сверточных нейронных сетей (Convolutional neural networks, CNN). Математическая операция, называемая «сверткой», накладывает фильтр вокруг квадрата из пикселей. Сверточный фильтр сличает пиксели в середине квадрата с пикселями по краям и следит за схожестью окружения.

Сверточный фильтр знаком почти каждому. В редакторах изображений, таких как GIMP, он используется для увеличения резкости или размытия фотографий. Сверточные нейрон-

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

Вождение в 3D

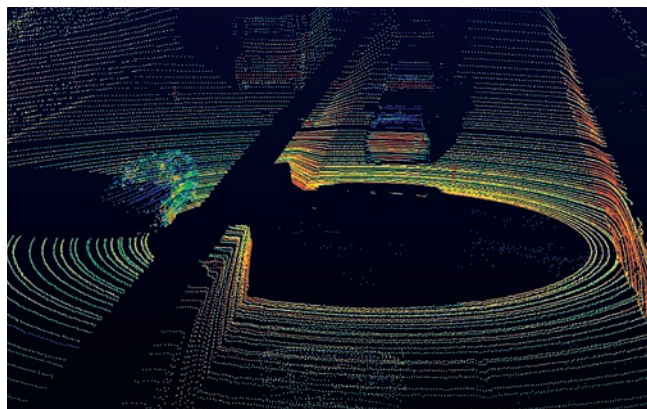
В беспилотных автомобилях стереокамера определяет расстояние до препятствий в радиусе 30 м. На основании этих данных измерительная система Texas Instruments рассчитывает точную дистанцию.



1) Полное видео — на Embedded Vision на <http://bit.ly/1B4oXJQ>

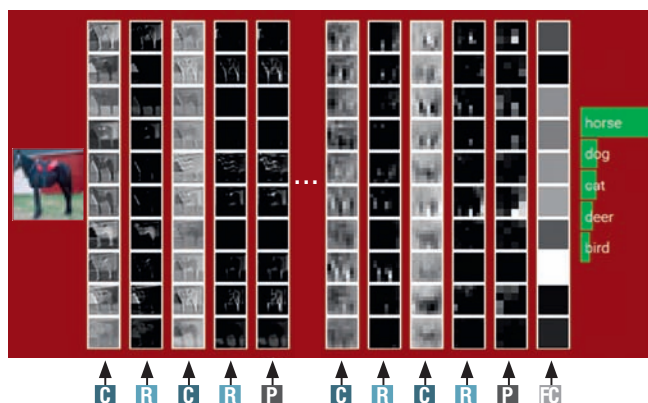
Уличное движение с измерением расстояния

При помощи лидара автомобиль получает информацию об окружающей обстановке в 360-градусной панораме: технология измеряет время возвращения отраженного лазерного импульса.



Нейронные сети идентифицируют объекты

Для распознавания объекта (лошадь) сеть, графически представленная ниже, запускает десять параллельных процессов, состоящих из множества повторяющихся этапов. Она движется от деталей до все более крупных структур до тех пор, пока не идентифицирует объект.



C Convolution layer (сверточный слой): фотофильтр выделяет окружение пикселя и обнаруживает типичные признаки.

R ReLU layer (слой выпрямленного линейного элемента): выпрямленные линейные элементы идентифицируют по пороговому значению основные области.

P Pooling layer (слой объединения): разрешение уменьшается для выделения основных областей.

FC Fully connected layer (полносвязный слой): принимается решение.

ФОТО: Embedded Vision; Velodyne LIDAR; Stanford

ные сети повторяют эту операцию много раз, с каждым разом все больше отдаляясь от исходного изображения и с каждым процессом фильтрации переходя на новый уровень абстракции. Пиксели превращаются в линии, дуги, края и другие признаки, из них составляются глаза, нос, ноги. Цель фильтров — как можно четче выделить эти признаки. Сверточная нейронная сеть применяет сотни и тысячи параллельных фильтров, определяя, какой из них больше подходит для какого-либо типа объекта. Под конец фильтрации нейронная сеть работает со все более крупными структурами, и в заключительной фазе она делает вывод: это действительно лошадь.

Ведущие специалисты по сверточным нейронным сетям работают в Стэнфорде и других университетах. Но их часто переманивают крупные компании-поставщики услуг вроде Google, Facebook или Microsoft, которым при помощи этих сетей нужно каталогизировать гигантские коллекции изображений. Так, в феврале этого года исследователи Стэнфордского университета и Yahoo Labs объявили о совершенном прорыве в распознавании лиц: их сверточная нейронная сеть идентифицировала лица с любого угла, даже тогда, когда они были частично прикрыты. Для этого им пришлось создать базу данных из 200 000 изображений с лицами и сверх того — 20 миллионов фотографий без изображения людей для проверки на соответствие. В процессе обучения было пройдено более 50 000 итераций для 128 изображений. А Facebook выступила с заявлением, что ее технология DeepFace в 97,25% из всех случаев верно распознает лицо человека. Это всего на несколько процентов ниже средних человеческих способностей.

Специальные чипы для смартфонов

Использование сверточных нейронных сетей не ограничится крупными сервисами. Когда обучение вычислению больших объемов информации завершится, все компьютеры будут использовать их. Очень кстати функция распознавания уже включена в языки программирования, например, Wolfram Alpha. Разработчику ПО, который будет добавлять такие элементы в свою программу, не обязательно разбираться во всех их деталях. Компания Qualcomm, лидер рынка по производству мобильных процессоров, даже планирует выпускать для чипов Snapdragon специальные аппаратные модули, которые будут оптимизированы под выполнение многочисленных параллельных операций сверточных нейронных сетей. В течение нескольких следующих лет они станут таким же естественным компонентом, как и сигнальные процессоры на нынешних смартфонах, обрабатывающие аудио и видео.

Развитие сверточных нейронных сетей происходит невероятно быстро. Если еще несколько лет назад они не были фаворитами среди других типов нейронных сетей, то сегодня уже добились лидерства. Следующим шагом в развитии нейронных сетей, похоже, станет способность к самообучению. Возможно, через пару лет на смену нынешним сверточным нейронным сетям придет новый метод, которому не потребуются помощь человека, подбирающего примеры для обучения. Однако конкретные предложения по такому «обучению без учителя» пока что не появлялись. И значит, пока нельзя еще окончательно ответить на вопрос, когда компьютер сможет видеть так же, как шестилетний ребенок. 

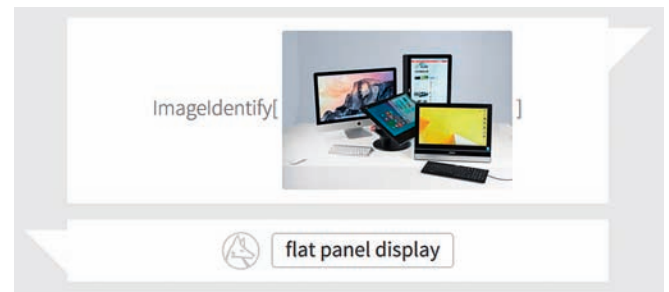
Приложение с нейронной сетью

Распознавание объектов применяется и на смартфонах. Бесплатное приложение Pixolus «видит» показания счетчиков по фотографии, анализирует их и отображает расход за промежуток времени.



Wolfram: язык программирования учится видеть

Нейронные сети и их анализ изображения интегрированы в специальные языки программирования. Так, в Wolfram Language по команде можно загрузить картинку и получить результат.



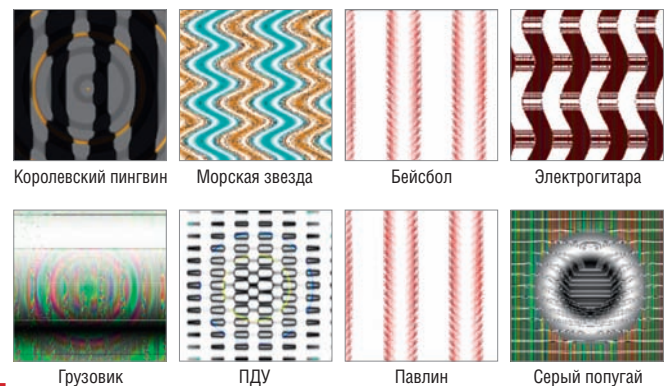
Я скажу, сколько тебе лет

Microsoft представила нейронную сеть в режиме онлайн, определяющую возраст человека по фотографии. Однако во время опытов сервис стабильно промахивается на несколько лет.



Курьезные ошибки нейронных сетей

Команда исследователей из различных американских университетов выявила, что даже хорошо обученные нейронные сети то и дело допускают досадные, непонятные человеческому сознанию ошибки.





Windows 10: пора обновляться

После выхода «десятки» прошло полтора месяца. Выпущены первые патчи, устранены сбои — значит, систему пора устанавливать, если вы этого еще не сделали. Мы изучили процесс инсталляции и новые функции и готовы рассказать о них в деталях.

ФОТО: компании-производители

Windows 10 уже вовсю шествует по планете. Первые обновления начались ровно по графику, заявленному компанией Microsoft — 29 июля, причем одновременно во многих странах. В первую очередь обновление получили пользователи, зарезервировавшие это право с помощью уведомления из трее. Затем постепенно был открыт доступ другим компьютерам с Windows 7 и 8.1.

Вопрос оплаты за новую ОС пока не столь актуален, так как компания заявила о бесплатном обновлении для лицензионных пользователей Windows. По отзывам владельцев «пиратских» копий, им тоже удалось без проблем обновиться. Напомним: по условиям Microsoft бесплатное обновление продлится ровно год, после чего за лицензию «десятки» пиратам все же придется платить. Раскошелиться надо будет и пользователям более ранних версий — XP и Vista. По предварительным данным, версия Windows 10 «Домашняя» будет стоить 7900 рублей, а «Профессиональная» — свыше 10 000 рублей. В Европе за Home-версию потребуется выложить \$135.

Что изменилось в Windows 10?

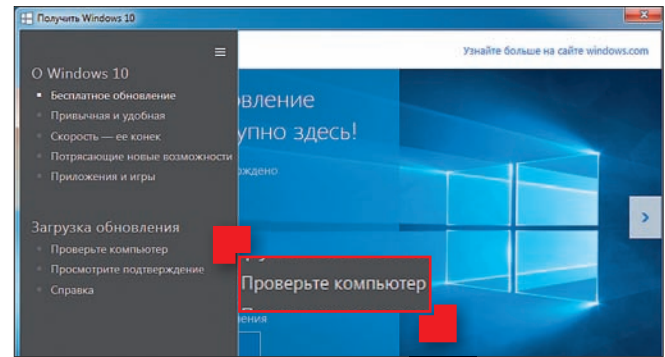
Обескураживающий слух о «десятке» — утверждение, что это будет последняя версия Windows: якобы Microsoft не станет создавать Windows 11. Вместо этого редмондцы собираются постепенно предлагать масштабные обновления с множеством функций. Подобной стратегии придерживается компания Apple с ее операционной системой Mac OS X.

Цифра 10 в этом отношении должна стать ответом конкурентам из Купертино. Нововведением оказалось и то, что для ключевых функций, в том числе и для цифровой помощницы Cortana, необходима регистрация. Тем, у кого нет учетной записи Microsoft, придется отказаться от сервиса Windows Cloud KI (см. стр. 28).

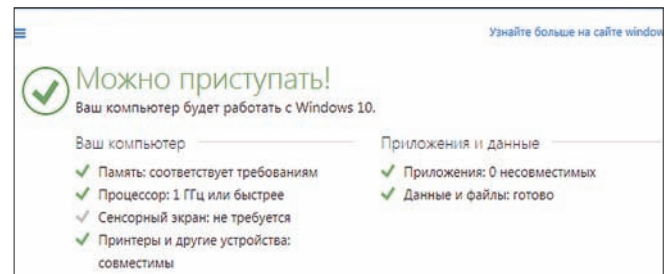
Привязка к облаку среди прочего ведет к тому, что Windows 10 станет настоящим «пылесосом» для информации. Если проявить невнимательность при установке, можно ненароком передать множество пользовательских данных в Microsoft. Впрочем, эту опцию получится отключить. Как при обновлении найти настройки конфиденциальности, читайте на следующей странице.

Тем не менее Windows 10 все же значительно лучше своей предшественницы. Например, меню «Пуск» вернулось в новом облике (см. стр. 29), а с хаосом среди платформ Windows 8, RT и Phone наконец-то покончено: «десятка» одинаково гладко работает как на ПК и ноутбуках, так и на планшетах и смартфонах (см. стр. 30). Таким образом, новая операционная система стала перезагрузкой не только для пользователей, но и для самого концерна.

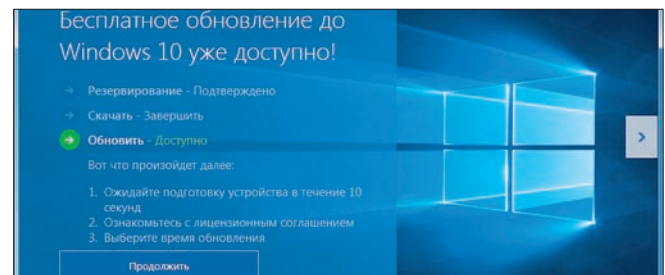
Однако до полной универсальности для разных устройств новой ОС еще далеко. Как отмечают в Microsoft, пока что Windows 10 реализована только для настольных ПК и ноутбуков. Версия для планшетов и смартфонов станет доступна через несколько месяцев. Разработчики уверяют, что ядро системы действительно будет одинаковым как для настольного ПК, так и для мобильных устройств, а вот интерфейс и функциональность должны подстраиваться под конкретные модели гаджетов. Как и прежде, важную роль будут играть драйверы и API производителей «железа».



В настройках утилиты обновления («Выполнить проверку компьютера») вы можете узнать, «созрел» ли ваш ПК до Windows 10



Если ваш компьютер удовлетворяет всем требованиям обновления, вы получите соответствующее сообщение



После того как вы нажмете кнопку «Продолжить», начнет скачиваться образ Windows 10 (около 3 Гбайт), а затем запустится инсталляция

Системные требования Windows 10

Ниже вкратце представлены минимальные требования к новой системе. Кроме того, на прежней используемой ОС должны быть установлены все обновления.

ОС (для бесплатного обновления)	Windows 7 SP1, Windows 8.1 Update
Процессор	1 ГГц
Видеокарта	DirectX 9 с драйвером WDDM 1.0
Оперативная память	1 Гбайт (32 бита)/2 Гбайт (64 бита)
Свободное место на жестком диске	16 Гбайт (32 бита)/20 Гбайт (64 бита)
Разрешение экрана	1024x600 пикселей

Бесплатное обновление: кто что получит?

Для Windows 10 пока что существует две потребительские версии: «Домашняя» и «Профессиональная». Из таблицы ниже вы узнаете, что именно вам полагается.

Windows 7	Windows 8	Windows 10
«Начальная 8.1»	8.1	
«Домашняя базовая»		► «Домашняя»
«Домашняя расширенная»		
«Профессиональная»	«8.1 Профессиональная»	
«Максимальная»	«8.1 Профессиональная: предложение для студентов»	► «Профессиональная»

Как происходит обновление

В процессе установки Windows 10 скрывается парочка подводных камней, обойти которые поможет наше руководство.

1. Запускаем установку

Утилита уведоит вас о том, что вам доступно обновление. Чтобы его открыть, нажмите на небольшой флажок на панели быстрого запуска. Выберите в меню сообщения «Начать установку». Далее необходимо согласиться с лицензионными требованиями и решить, какая информация, приложения и настройки будут перенесены из прежней системы в новую. Несмотря на то что синхронизация данных во время тестирования прошла гладко, для надежности рекомендуем заранее сделать резервные копии всех важных документов. По завершении работы программы настройки и конфигурации начинается собственно установка.

2. Настраиваем Windows 10

После установки Windows 10 поприветствует вас экраном «Quick Guide» («Быстрое ознакомление»). Нажмите на «Customize settings» («Настроить параметры») в левом нижнем углу. Этим путем вы доберетесь до настроек конфиденциальности, благодаря которым получится свести к минимуму доступ системы к вашим персональным данным.

3. Настройка конфиденциальности

На первом этапе решите, будете ли вы передавать данные из адресной книги и календаря, голосовые данные и информацию с клавиатуры, а также сведения о своем местоположении и историю посещений в браузере компании Microsoft. Внимание: геолокационную информацию концерн отправляет третьим лицам, имена которых не раскрываются. Кроме этого, Microsoft намеревается создать для вас рекламный идентификатор, чтобы отображать персонализированные предложения на всех ваших устройствах и во всех приложениях. На втором этапе речь пойдет о безопасности браузера и беспроводных соединениях. Не отключайте фильтр SmartScreen — он поможет защититься от заражений методом Drive by, если вы решите работать с новым браузером Edge. Для обеспечения безопасности деактивируйте автоматическое подключение к общественным хотспотам.

4. Учетная запись или локальный аккаунт?

На экране с заголовком «Приобретите для себя» скрывается еще один подводный камень — надо ввести свою учетную запись Microsoft. Если же у вас нет аккаунта, вы можете создать его прямо здесь. Он необходим для работы таких сервисов, как Cortana, OneDrive, Office 365 и функции OneNote в браузере Edge. Впрочем, «десяткой» получится пользоваться и без учетной записи Microsoft. Для настройки локального аккаунта нажмите на надпись «Пропустить этот шаг». При необходимости вы поменяете его на аккаунт Microsoft позднее.



Edge: новый браузер

Читать, редактировать, делиться — некоторые инновационные функции преемника браузера Internet Explorer поражают.

С выпуском Windows 10 компания Microsoft оставляет позади двадцатилетнюю историю Internet Explorer. Новая браузерная звезда на небе Windows носит имя Edge и должна стать лучше, чем ее предшественник, отчасти справедливо утративший свою популярность. Чтобы усовершенствовать браузер, в том числе и в плане внешнего вида, типографики и графики, концерн прибегнул к помощи веб-специалистов гиганта в области дизайна — компании Adobe.

В отличие от Internet Explorer, браузер Edge может похвастаться современным аккуратным дизайном и некоторыми новыми возможностями, среди них которых режим чтения, список для чтения, веб-заметки и функция «Поделиться». Доступ к ним осуществляется через различные иконки на панели управления **1**. В странах, где доступна голосовая помощница Cortana, она тоже встроена в браузер. При выделении слова на веб-странице посредством правого щелчка мыши можно запросить о нем информацию у своего ассистента.

Внимательное чтение онлайн-текстов

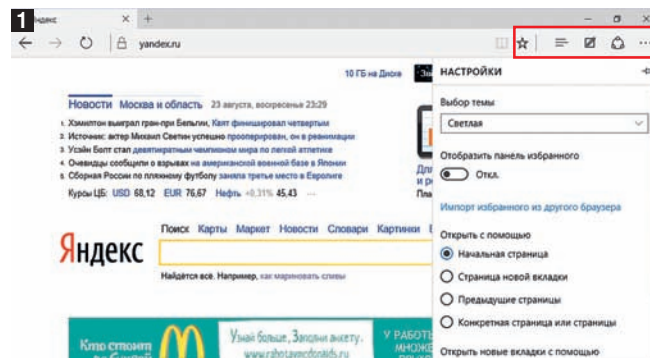
Если при вызове сайта на панели браузера значок книги становится активным, щелчком по нему вы можете перейти в режим чтения. Эта особая форма отображения лучше всего подходит для просмотра длинных текстов: в данном режиме со страницы удаляются все отвлекающие элементы, например, меню навигации, панели страницы и реклама. Остаются только заголовки, иллюстрации и текст статьи **2**. Чтобы глаза не устали при продолжительном чтении, подложка окрашивается в кремовый цвет. Если же вы хотите изучить статью позднее, добавьте ее список для чтения. Для этого нажмите на иконку со звездой, а затем на стилизованную стопку газет. Чтобы открыть понравившийся сайт или страницу из списка для чтения, зайдите в так называемый «Центр», нажав на значок со строчками на панели браузера **3**. В подменю вы найдете избранное, список для чтения и список загрузок.

Уникальной особенностью Edge является функция веб-заметок. Посредством нее вы можете напрямую на сайте выделять фрагменты текста и добавлять примечания, которые сохраняются на долгое время **4**. Для активации данной опции нажмите на значок бумаги и карандаша справа от иконки «Центра». После этого в левом верхнем углу вы найдете необходимые инструменты: ручку, маркер, ластик, облако для заметки и вырезание текста. С помощью ручки вы сумеете оставлять на веб-странице рукописные примечания различных цветов и толщины. Если же выбрать вариант «Заметка», а затем нажать на любой участок сайта, на этом месте откроется окошко для комментария. Клик по значку дискеты в верхнем правом углу позволит сохранить отредактированную страницу в избранном, списке для чтения или же в программе OneNote. Однако для последнего варианта необходима учетная запись Microsoft. Посредством иконки с тремя колечками, соединенными окружностью, вы сможете поделиться измененной страницей с другими пользователями.

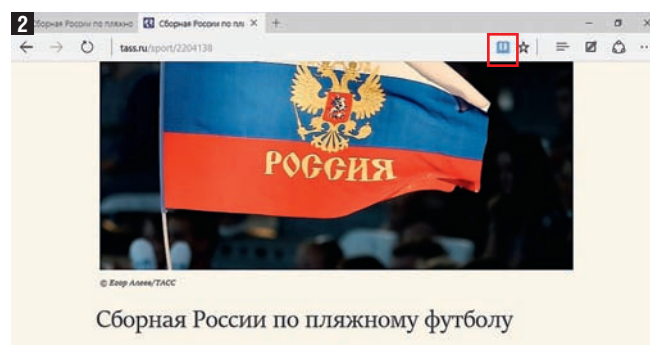
ИНФОРМАЦИЯ

Как работает преемник Internet Explorers

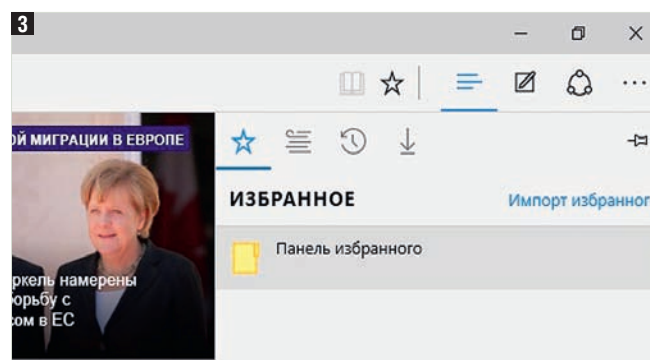
Новый браузер Microsoft Edge получил не только новые возможности, но и свежий дизайн.



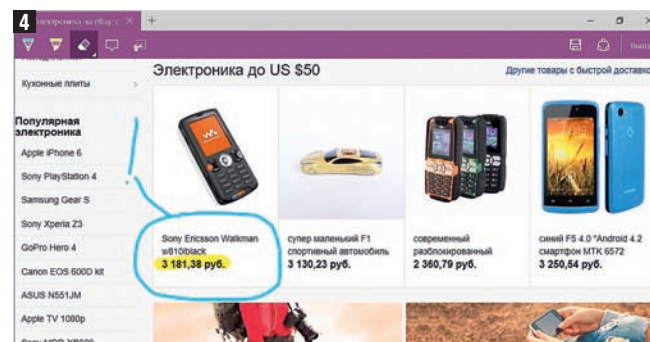
Под тремя точками в правом верхнем углу скрываются параметры и настройки браузера Edge



При включенном режиме для чтения браузер удаляет с веб-страницы все элементы, не относящиеся к статье



В так называемом «Центре» вы сможете вызвать избранное, список для чтения, открыть историю и загрузки



Функция «Веб-заметки» предлагает возможность снабдить онлайн-страницы своими примечаниями и поделиться ими с друзьями

Cortana — цифровая помощница

Голосовой сервис от Microsoft пока недоступен в России. Мы познакомимся с работой Cortana на примере англоязычной версии Windows.

Новинка, бросающаяся в глаза сразу же при загрузке Рабочего стола Windows 10, — поисковая строка, расположенная теперь рядом с кнопкой «Пуск» на панели задач. Только поиском она не ограничивается: при первом клике на строку вас поприветствует новая цифровая ассистентка, предоставленная компанией Microsoft, — Cortana.

Подобно Siri от Apple или Google Now она должна обеспечить более удобную и персонализированную форму работы. С Cortana можно общаться посредством голоса или клавиатуры. Среди прочего она способна рассказать о погоде и новостях, напомнить о встрече или событии, причем информация предоставляется в комплексе **1**. Также по запросу помощница проигрывает музыку, открывает приложения и распознает в электронных письмах данные о забронированных билетах и отправленных пакетах. Но у всего есть своя цена: поскольку вычисления осуществляются в облаке, для использования сервиса Cortana необходимо подписать цифровую договоренность с Microsoft. После согласия с положениями о защите персональных данных концерн получает доступ к таким сведениям, как история местоположения, контакты, данные ввода, история поиска, данные из календаря, а также из сообщений и приложений **2**. Согласие на такие условия автоматически отменяет настроенные прежде параметры конфиденциальности. Если же вы не хотите подвергать себя опасности, лучше просто не активировать помощницу, выбрав «Нет, спасибо» («No thanks»).

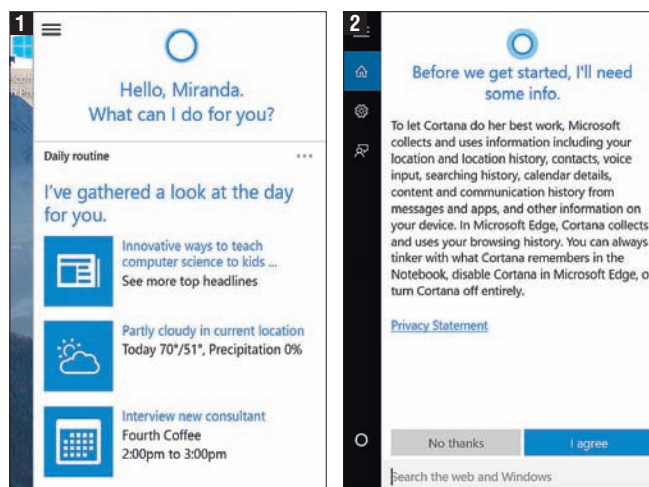
Как ограничить любопытство Cortana?

Впрочем, существует возможность сначала запустить сервис Cortana, а затем пошагово ограничить ему доступ к информации. Для этого нажмите на вторую иконку сверху на панели меню Cortana. В разделе «Notebook» **3** вы можете ввести личные данные, например, место работы и проживания, а также рассказать, как вы предпочитаете передвигаться — с помощью автомобиля или же общественного транспорта.

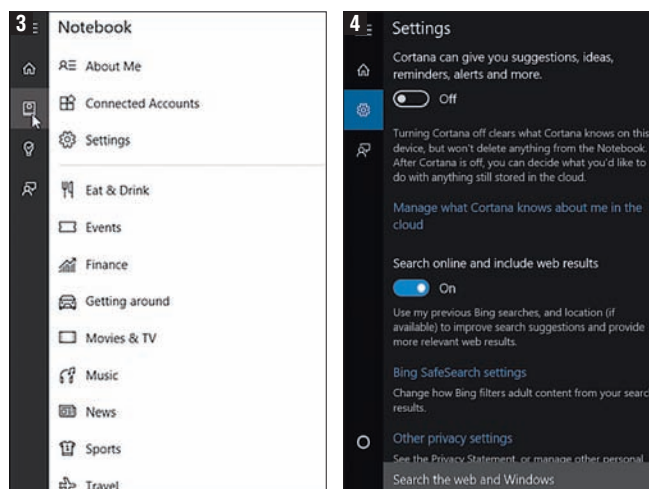
Чтобы настроить Lite-версию ассистента, в «Notebook» зайдите в настройки («Settings»). С помощью самого верхнего ползунка отключите Cortana **4**. Теперь у вас появилась возможность активировать обычный онлайн- и веб-поиск. В этом случае помимо установленных программ, настроек и локальных данных при поиске будут задействованы магазин приложений и сервис Bing **5**. Если же отключить и эту опцию, останется лишь строка, посредством которой будут сканироваться только локальные программы и данные, как в Windows 7. Для просмотра всех встреч и напоминаний воспользуйтесь иконкой, стилизованной под лампочку **6**. Нажатие на значок плюса с правом нижнем углу откроет новую запись. На смартфонах с Windows 10 цифровая ассистентка встроена по умолчанию, а соответствующие приложения для Android и iOS должны выйти в ближайшее время.

Супер-строка поиска

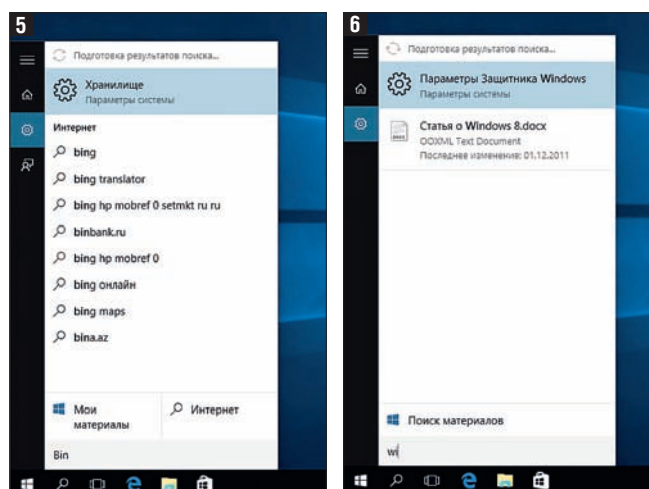
Cortana — это не просто поисковый инструмент: сервис задуман компанией Microsoft как незаменимый цифровой помощник в повседневных делах на всех устройствах.



Cortana наглядно предоставляет самую важную информацию на текущий день. Однако для этого ей нужны обширные права доступа к данным



Через раздел «Notebook» можно перейти к настройкам. Здесь следует решить, будет ли Cortana реагировать на ваши голосовые команды



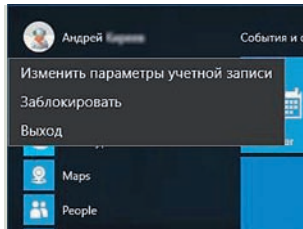
Даже при отключенном сервисе Cortana остается расширенный веб-поиск. Однако придется смириться с отсутствием напоминаний

Новое «старое» меню «Пуск»

Меню «Пуск» в Windows 10 объединяет в себе элементы из Windows 7 и 8: ярлыки к программам, папки и настройки теперь расположены бок о бок с плитками.

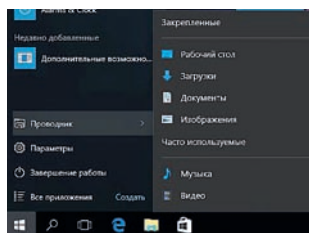
1 Учетная запись

Нажмите на значок аккаунта, чтобы выйти из учетной записи или же заблокировать компьютер.



2 Панель быстрого доступа

Нажатие на стрелку рядом с ярлыком Проводника открывает доступ к основным папкам.

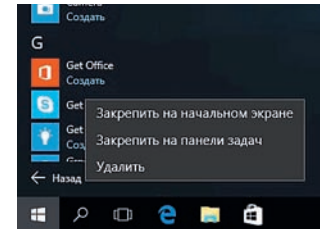


5 Cortana

6 Edge

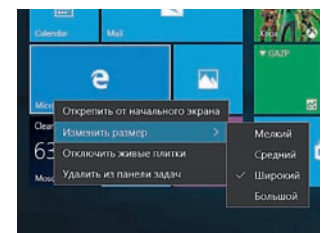
3 Меню приложений

Программы из меню «Все приложения» получится прикрепить к меню «Пуск» кликом правой кнопки мыши.



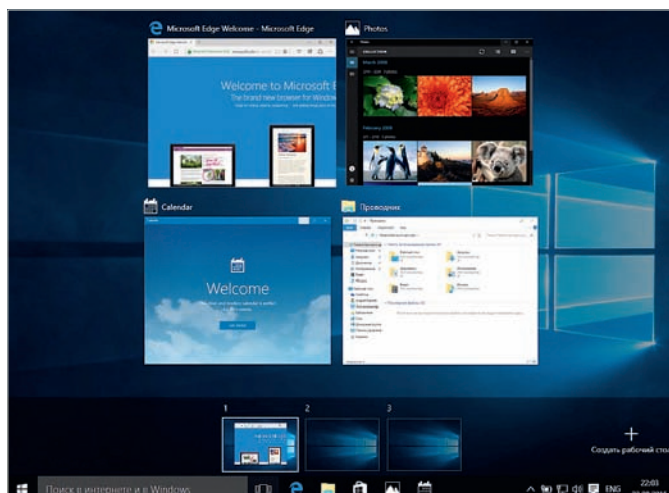
4 Плиточное меню

Размер плитки в меню «Пуск» можно менять правой кнопкой мыши. Доступны четыре варианта на выбор.



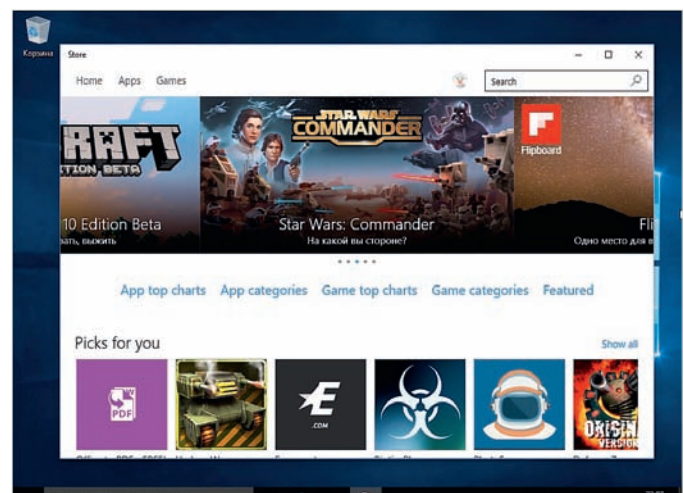
Больше порядка благодаря возможности создать несколько виртуальных Рабочих столов

Несколько Рабочих столов в одной операционной системе — эту новую возможность Microsoft подсмотрела у систем Linux, например, Ubuntu. Через иконку, расположенную справа от строки поиска Cortana, вы можете запустить сразу множество рабочих сред, а затем переключаться между ними.



Магазин приложений расширяет свой ассортимент музыкой и фильмами

В магазине Windows Store вы приобретете не только программы и игры, оптимизированные под полноэкранный режим, — в Windows 10 здесь уже можно купить фильмы, сериалы и музыку. Правда, доступно это пока не для всех регионов. Таким образом, на Microsoft серьезное влияние оказал iTunes от конкурента Apple.



Смартфоны и планшеты

С хаосом операционных систем покончено: Windows 10 работает и на мобильных устройствах, меняется лишь внешний вид в зависимости от размера дисплея.

Концерн Microsoft спланировал Windows 10 таким образом, что различные компоненты ОС, меню «Пуск» и встроенные приложения могут быть запрошены независимо от основной операционной системы. Благодаря этому «десятка» идет на различных устройствах, в том числе ПК, смартфонах и планшетах.

Continuum для планшетов с клавиатурой

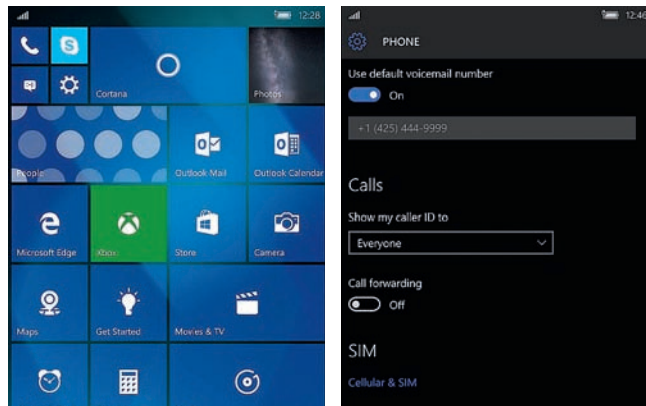
На смартфонах, разумеется, меню «Пуск» не используется. Вместо него пользователь видит уже знакомый по Windows Phone 8.1 плиточный интерфейс. В случае с планшетами дело обстоит иначе: меню «Пуск» можно подключать и отключать посредством функции Continuum. На устройстве без клавиатуры будет отображаться плиточный интерфейс на весь экран, но при подсоединении клавиатуры при необходимости получится перейти на классический Рабочий стол с меню «Пуск». Такое переключение доступно и в автоматическом режиме.

Удобной при работе со смартфонами и планшетами станет функция Wi-Fi Sense, позволяющая распределить доступ к Wi-Fi между своими контактами. Им больше не придется вводить никаких сетевых паролей. В разделе «Wi-Fi» настроек сети под пунктом «Оптимизация Wi-Fi» можно установить, будет ли сеть раздаваться контактам из Outlook, Skype и Facebook. 📶

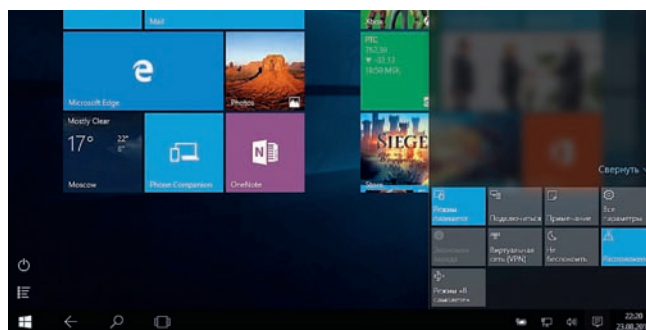
ИНФОРМАЦИЯ

Мобильные устройства: плитки или меню «Пуск»

Windows 10 гладко подстраивает свой внешний вид под устройство, на котором она запущена. Сама же ОС остается неизменной.



Домашний экран на смартфонах сильно напоминает Windows Phone 8. Внешний вид настроек при этом выполнен в стиле «десятки»



Автоматическое переключение между Рабочим столом и плиточным интерфейсом на планшетах с клавиатурой называется Microsoft Continuum. В этом режиме значок клавиатуры пропадает

ИНФОРМАЦИЯ

С какими функциями придется распрощаться в Windows 10?

Windows 10 хоть и несет с собой нововведения, некоторые привычные функции исчезнут. Подходящую замену для большинства таких возможностей вы найдете на CHIP DVD.

Windows Media Center, доступный в некоторых версиях Windows 7 и Windows 8, в «десятке» исчезает. Для воспроизведения музыки и видео-файлов, а также для просмотра фотографий вам придется воспользоваться альтернативными программами, такими как, например, мультимедийный центр с открытым кодом Plex (ищите на нашем DVD).

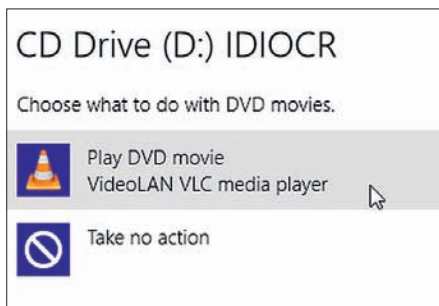
Windows 10 не сможет проигрывать диски DVD и Blu-ray с помощью собственных средств, поскольку компания Microsoft перестала встраивать в ОС необходимые кодеки. Если поставить DVD в компьютер с Windows 10, сразу появится запрос на загрузку соответствующего приложения из Windows Store. Однако такие програм-

мы, как правило, небесплатны. Проигрыватель VLC media player представляет собой утилиту с открытым кодом, работающую практически с любым популярным форматом. После установки плеера и запуска диска вы можете установить его в качестве приложения по умолчанию (см. изображение). Программу VLC media player вы также найдете на CHIP DVD.

Любители **гаджетов Рабочего стола** для Windows 7 при работе с «десяткой» должны будут отказаться от таких мини-приложений, как часы, календарь и погода. Альтернативы, к сожалению, не существует.

Тяжелее, чем утрата гаджетов, будет переживаться вмешательство, которое предприняла Microsoft в **Центр обновлений Windows**. Теперь нельзя выбрать между опциональными и обязательными обновлениями. В Windows 10 **все обновления обязательные**. При этом при пере-

ходе на новую ОС удаляются все антивирусы, чья лицензия истекла. Они заменяются Защитником Windows. Данный этап касается в первую очередь пробных версий с истекшим сроком. Те же антивирусы, подписка на которые еще действительна, при переходе на «десятку» будут обновлены до актуальной версии.





16+

ТЕХНО 24
ТЕЛЕКАНАЛ

АРМЕЙСКИЕ ПОЛИГОНЫ, СРЕЛКОВЫЕ КЛУБЫ,
ГРАНДИОЗНЫЕ СТРОЙКИ, АВТОМОБИЛЬНЫЕ МАСТЕРСКИЕ.

**ТЕРРИТОРИЯ
НАСТОЯЩИХ
МУЖЧИН**

РЕКЛАМА



Познание



Большая миграция ИТ-брендов

Поглощение фирм друг другом — это сделки с надеждой на будущее, которые порой стоят огромных денег. Британская коммуникационная компания Vodafone вписала себя в мировую историю на все времена, когда в 2000 году приобрела немецкий концерн Mannesmann за €190 млрд. Германия до сих пор получает выгоду от этой сделки. А вот слияние AOL с медийным концерном TimeWarner в 2001 году пошло наперекосяк. Сумма контракта составила \$164 млрд. Спустя год, когда котировки акций многих но-

вичков ИТ-сферы рухнули, концерн потерял \$99 млрд, а в 2003 году TimeWarner и вовсе вычеркнул AOL из названия фирмы. Теперь в 2015 году провайдер Verizon покупает то, что осталось от AOL, всего лишь за \$4,4 млрд.

Китайский компьютерный концерн Lenovo в последние годы также совершает большие покупки. Сегодня в него уже входят такие именитые марки, как ThinkPad (бывшее подразделение IBM), Motorola и Medion. Последняя переехала в Китай за сравнительно скромную сумму в €630 млн.

Патриотические компании США

Американские фирмы гораздо чаще сменяют владельца внутри Соединенных Штатов, нежели продаются за границу. И все сделки проходят по огромным ценам.

Проданный бренд	Новый владелец	Стоимость сделки	Год
AOL	Verizon	\$4,4 млрд	2015
Beats Electronics	Apple	\$3 млрд	2014
Compaq	HP	\$25 млрд	2002
Instagram	Facebook	\$1 млрд	2012
Nest	Google	\$3,2 млрд	2014
PayPal	eBay	\$1,5 млрд	2002
Skype	Microsoft	\$8,5 млрд	2011
Time Warner	AOL	\$164 млрд	2000
WhatsApp	Facebook	\$19 млрд	2014
YouTube	Google	\$1,31 млрд	2006

ФОТО: компании-производители; shutter/fotolia.com

ВСЕГДА ЧТО-ТО НОВОЕ...



www.naukatv.ru

РЕКЛАМА

Спрашивайте у операторов платного телевидения



www.naukatv.ru



www.facebook.com/nauka20



vk.com/tvnauka20



16+

CHIP
ЛУЧШИЙ
ПРОДУКТ



Gigabyte GA-Z170X-Gaming 3 Лучший подарок «танкисту»

Ориентировочная цена: 11 000 рублей

Сайт: www.gigabyte.ru

Геймерская материнская плата среднего ценового сегмента Gigabyte GA-Z170X-Gaming 3 построена на наборе системной логики Intel Z170 и предназначена для работы с новейшими 14-нанометровыми чипами Intel Skylake с процессорным разъемом LGA 1151. Эта модель формата ATX выполнена на темно-коричневом текстолите с ярко-красными разъемами, причем три слота PCI Express x16 оснащены жестким металлическим каркасом для установки тяжеловесных видеокарт. Данные разъемы работают в режиме x16+x0, если установлена одна видеоплата, или x8+x8, когда компьютер оснащен двумя графическими адаптерами в связке SLI или CrossFire. Силовая подсистема GA-Z170X-Gaming 3 использует семифазную схему стабилизации питания, а четыре разъема DDR4 позволяют установить до 64 Гбайт оперативной памяти. Для подключения жестких дисков и твердотельных накопителей инженеры Gigabyte оснастили эту плату тремя разъемами SATA Express с увеличенной пропускной способностью (до 16 Гбит/с) и шестью разъемами SATA 6 Гбит/с. Также «на борту» имеется два порта M.2 (32 Гбит/с) для подключения высокоскоростных SSD. Интересно и количество разъемов на задней панели: помимо двух портов USB 2.0

и трех USB 3.0 здесь находится по одному USB 3.1 и USB Type-C. На материнской плате нет никаких дополнительных кнопок, а также индикатора POST-кодов. Зато данная модель поддерживает технологию экстренного восстановления UEFI BIOS: в частности, в случае неудачного обновления система загрузится с резервного чипа. Что касается разгонного потенциала, то здесь Gigabyte GA-Z170X-Gaming 3 заслужила твердую четверку: напряжение процессора можно тонко регулировать в диапазоне 0,6–1,8 В, памяти — в пределах 1–2 В с шагом 0,02 В. В автоматическом режиме с помощью фирменной утилиты Gigabyte EasyTune нам удалось разогнать процессор Intel Core i7-6700K с 4 ГГц до 4,6 ГГц, используя стандартную воздушную систему охлаждения без существенного нагрева силовых элементов платы. Это очень неплохой результат для модели данного ценового сегмента.

В комплекте с материнской платой идет приятный бонус фанатам World of Tanks. Покупатели Gigabyte GA-Z170X-Gaming 3, у которых уже есть аккаунт в данной игре, в подарок получают средний танк плюс одно дополнительное место в ангаре и неделю премиум-доступа. Ну а новички в танковых баталиях, регистрирующиеся на сервере впервые, получают в дополнение к этому еще 1500 золотых игровых монет.

ОСОБЕННОСТИ

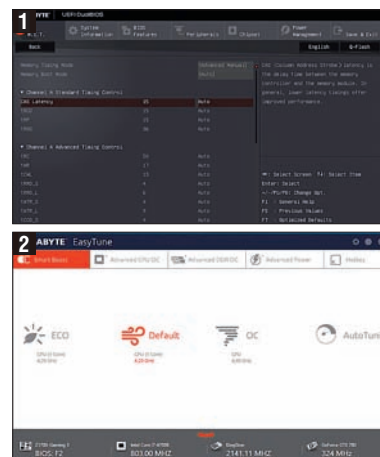
Аудиосистема

Серьезное внимание в Gigabyte GA-Z170X-Gaming 3 уделено звуковой подсистеме: платформа использует HDA-кодек Realtek ALC1150 с весьма качественным звуком.



Программное обеспечение

Обновленная графическая оболочка UEFI BIOS практически не перетерпела внешних изменений **1**, а вот фирменная утилита Easy Tune **2** серьезно обновилась и предоставляет мощные инструменты для разгона.



Разгонный потенциал

Процессор Intel Core i7-6700K, номинальная тактовая частота которого составляет 4 ГГц, удалось разогнать в автоматическом режиме до 4,6 ГГц. Производительность системы увеличилась на 15%.

НОМИН. ЧАСТОТА — 4 ГГц
МАКС. ЧАСТОТА — 4,6 ГГц

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЧИПСЕТ	Intel Z170
ПРОЦЕССОРНОЕ ГНЕЗДО	LGA 1151
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	4x DDR4, до 64 Гбайт
СЛОТЫ РАСШИРЕНИЯ	3x PCI Express x16 1x PCI Express x1
РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ДИСКОВ	6x SATA 6 Гбит/с 3x SATA Express 2x M.2
СЕТЬ	1x 1 Гбит/с Ethernet (Qualcomm Atheros Killer E2201)
ЗВУК	Realtek ALC1150
РАЗЪЕМЫ НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ	7 USB (из них 3 USB 3.0), оптический выход, D-Sub, DVI, HDMI, Ethernet, PS/2 (клавиатура), PS/2 (мышь)

ФОТО: компании-производители



Sony Alpha A7R

Признанный фотозэксперт

Средняя розничная цена: 85 000 рублей (body)
Сайт: sony.ru

Способна ли компактная системная камера наравне конкурировать с полупрофессиональными полнокадровыми зеркальными фотоаппаратами вроде Canon EOS 6D или Nikon D800? Сделав множество фотосессий в разных условиях на Sony Alpha A7R, мы с уверенностью можем сказать — да, может. Sony Alpha A7R — это одна из первых в мире беззеркальных камер с полнокадровой матрицей (Full frame) и разрешением сенсора 36 мегапикселей. Отметим сразу, что данная модель стоит практически так же, как и полупрофессиональные «зеркалки», а за некоторые объективы для Alpha A7R продавцы попросят даже больше денег, чем за аналогичные для Canon и Nikon. «Но в чем же тогда преимущество?» — спросите вы. Первое и главное — это почти в два раза меньшие габариты и вес, что для большинства фотографов сегодня очень критично. Второе — поддержка всех современных беспроводных интерфейсов и возможность подключения напрямую к гаджетам по Wi-Fi. Безусловно, у Sony Alpha A7R есть и недостатки по сравнению с «зеркалками», например, меньшее время автономной работы, сравнительно невысокая скорость серийной съемки, не такой богатый выбор оптики. Однако

стоит только попробовать снимать на Sony Alpha A7R, и к большой камере возвращаться уже не захочется. Высочайшее качество картинки как в светлое, так и в темное время суток, 25 точек фокусировки, высокие рабочие ISO (вплоть до ISO 6400 шумов не заметно), 1200 зон замера экспозиции. С использованием хорошей оптики изображения, сделанные этой камерой, удовлетворят требованиям профессиональных фотографов. Sony Alpha A7R оборудована качественным электронным OLED-видоискателем с разрешением 2,36 млн точек, благодаря которому даже при низком освещении вы сможете объективно оценить сцену перед съемкой. Также на нем можно легко настроить отображение необходимой системной информации, или, например, с комфортом просмотреть отснятые кадры при ярких солнечных лучах. Да, похоже, время больших и тяжелых «зеркалок» заканчивается.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП/РАЗМЕР МАТРИЦЫ	CMOS/Full frame (35,9x24 мм)
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ	7360x4912 точек
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	100 — 25 600 ISO
СКОРОСТЬ СЪЕМКИ	4 кадра/с
БАЙОНЕТ	Sony E
ВИДОИСКАТЕЛЬ	электронный
ЖК-ЭКРАН	921 600 точек, 3 дюйма
ВЫДЕРЖКА	1/8000 — 30 с
ГАБАРИТЫ/ВЕС (БЕЗ ОБЪЕКТИВА)	27x94x48 мм/465 г



LG 29UM67-P

Два в одном

Средняя розничная цена: 23 000 рублей
Сайт: lg.ru

Времена, когда для размещения на экране большого объема информации требовалось держать на столе несколько мониторов, подходят к концу. Изящным решением «два монитора в одном» является модель LG 29UM67-P. Это 29-дюймовое устройство имеет кинематографический формат 21:9, что примерно соответствует двум мониторам с соотношением 4:3. При этом в настройках есть возможность разделить экран на две и четыре рабочие зоны. Данный монитор оснащен высококачественной IPS-матрицей с разрешением 2560x1080 точек и широкими углами обзора (178°). Фирменная технология Black Stabilizer обеспечивает высветление слишком темных сцен в играх и фильмах, а яркие вспышки и засветки, наоборот, приглушает, создавая комфортную картинку для зрителей. Геймерам также понравится специальный режим Dynamic Action Sync, который позволяет уменьшить время отклика матрицы до 5 мс. Высокий комфорт дает и матовое покрытие экрана, сводящее к минимуму отражения и блики. Во время тестирования нам понравилась высокая четкость как при работе с графическими файлами, так и в играх, а также правильная цветопередача.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДИАГОНАЛЬ ДИСПЛЕЯ	29 дюймов
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ	2560x1080 точек
ТИП МАТРИЦЫ	AH-IPS
УГОЛ ОБЗОРА ПО ГОРИЗОНТАЛИ/ВЕРТИКАЛИ	178°/178°
ВИДЕОИНТЕРФЕЙСЫ	DisplayPort, DVI, 2x HDMI
РЕГУЛИРОВКА ПО ВЫСОТЕ/НАКЛОН/ПОВОРОТ	нет/да/нет
ГАБАРИТЫ С ПОДСТАВКОЙ (ШХВХГ)	703x418x181 мм
ВЕС С ПОДСТАВКОЙ	6,2 кг

ТРЕНДЫ Первый взгляд



Philips Fidelio F1 Стиль и качество

Средняя розничная цена: 9000 рублей

Сайт: philips.ru

Новые наушники полуоткрытого типа Philips Fidelio F1 несмотря на свои компактные габариты сразу привлекают внимание: чашечки выполнены из блестящего металла, да и вообще данная модель выглядит свежо и стильно. Оголовье Philips Fidelio F1 сделано из стали, покрытой мягким кожухом, а чашечки могут поворачиваться на 90°. Амбушоры мягкие и удобные, а сами наушники настолько легкие, что практически не ощущаются на голове. Их вес составляет всего 155 г. Кстати, кабель у Philips Fidelio F1 также съемный, так что, случайно зацепив его за сумку или одежду, вы не сдернете наушники с головы и не порвете провод. Что касается качества звучания, то здесь Fidelio F1 безусловно на высоте. Модель оснащена 40-миллиметровыми излучателями с неодимовыми магнитами. Звучание для такого форм-фактора устройства интересное: низкие частоты весьма насыщенные, средние и высокие частоты — прозрачные и естественные. То есть на Philips Fidelio F1 можно слушать как современную электронную музыку, рок и джаз, так и классические композиции. Цена наушников довольно высока, что, впрочем, вполне оправдано качеством звука и материалов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДИАПАЗОН ЧАСТОТ	7–40 000 Гц
СОПРОТИВЛЕНИЕ	16 Ом
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	107 дБ
АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	закрытая
ДИАМЕТР ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ	40 мм
ТИП ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ	динамический
АУДИОКАБЕЛЬ	с микрофоном и кнопкой приема вызова
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	пластик
ВЕС	155 г



HGST Ultrastar 7k6000 6 Тбайт для ПК

Средняя розничная цена: 12 000 рублей

Сайт: pocketbook-int.com/ru

Новый жесткий диск HGST Ultrastar 7k6000 емкостью 6 Тбайт — это универсальная модель, которая подойдет для использования как в NAS-хранилище, так и в домашнем компьютере. Накопитель оснащен интерфейсом SATA III (6 Гбит/с) и построен на базе пяти пластин (1200 Гбайт на каждую пластину). Скорость вращения шпинделя составляет 7200 об./мин. Новинка от компании HGST хотя и не демонстрирует самую высокую скорость передачи данных, зато предлагает сравнительно неплохую цену за гигабайт дискового пространства. Кроме того, по результатам наших тестов накопитель стал лучшим в своем классе по такому параметру, как время доступа. В частности, средние измеренные скорости передачи данных при чтении и записи составили 148,3 и 147,9 Мбайт/с соответственно, а показатель времени доступа — всего 5 мс. Это весьма неплохие характеристики. Но есть и недостатки: например, довольно высокий уровень шума в работе (4,6 сона под нагрузкой) и не самые лучшие показатели энергоэффективности (9,3 Вт). В целом, если вы планируете купить накопитель большой емкости, рекомендуем обратить внимание на данную модель.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП	HDD
ФОРМ-ФАКТОР	3,5 дюйма
ЕМКОСТЬ	6 Тбайт
ОБЪЕМ БУФЕРНОЙ ПАМЯТИ	128 Мбайт
ИНТЕРФЕЙС	SATA III (6 Гбит/с)
ВРЕМЯ НАРАБОТКИ НА ОТКАЗ	2 000 000 ч
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	9,3 Вт
УРОВЕНЬ ШУМА	4,6 сона
ГАБАРИТЫ	101,6x26,1x147 мм
ВЕС	715 г



Archos 101 Helium Доступный 4G

Рекомендованная цена: 16 600 рублей

Сайт: archos.com

В последнее время мобильные гаджеты Archos, поступающие к нам на тест, оставляют по большей части положительные впечатления. Это достойные продукты с хорошим соотношением цены и качества. Не стал исключением и новый десятидюймовый планшет 101 Helium 4G. Корпус модели выполнен из качественного пластика. Планшет имеет яркий, хотя и не самого высокого разрешения IPS-экран, и неплохую аппаратную «начинку». Внутри находится 64-битный четырехъядерный процессор MediaTek MT8732 с графическим ядром Mali-T760 MP2 и 1 Гбайт оперативной памяти. Такое «железо» позволяет запускать на планшете множество приложений без всяких подтормаживаний системы и даже играть в современные игры на средних настройках качества графики. Приятный бонус — встроенный модуль 4G с «правильными» частотами, то есть устройство без проблем работает в сетях российских операторов МТС, «Билайн» и «МегаФон». Archos 101 Helium 4G поставляется с установленной ОС Android 4.4.4, обновления до пятой версии, скорее всего, не будет. Также из недостатков отметим сравнительно малое время автономной работы — два дня при активном использовании.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДИАГОНАЛЬ (РАЗРЕШЕНИЕ)	10,1 дюйма (1280x800 точек)
ТИП МАТРИЦЫ	IPS
ПРОЦЕССОР	MediaTek MT8732 (1,5 ГГц)
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	1 Гбайт
ВСТРОЕННАЯ ПАМЯТЬ	8 Гбайт (есть поддержка SD)
ГРАФИЧЕСКОЕ ЯДРО	Mali-T760 MP2
ТИП SIM-КАРТЫ	microSIM
ОСНОВНАЯ КАМЕРА	5 мегапикселей
ГАБАРИТЫ	250x174x10 мм
ВЕС	538 г



Dr.Web: страж SpIDerGate никогда не дремлет

Средняя розничная цена: от 1290 рублей

Сайт: drweb.ru

Целью сетевых злоумышленников современности, таких как киберпреступники, интернет-мошенники, хакеры (зло многолико) являются деньги. Романтичные времена героев-хакеров остались в прошлом. Не таком далеком, но, увы, прошлом. В борьбе за деньги все средства хороши. Можно, конечно, по старинке взломать компьютер и заразить его. Да, так делают и сейчас: форумы на хакерских ресурсах переполнены постами на данную тему. Но много ли возьмешь с одной машины, да и гарантирован ли успех и доход? А вдруг атаку заметят бдительные специалисты?

Гораздо проще и выгоднее взломать посещаемый сайт и заразить его вирусом либо создать поддельный ресурс, имитирующий настоящий, чтобы заманить на него потенциальных жертв — например, разослав фишинговое письмо от имени реальной компании и поместив в него ссылку на сайт мошенников.

Первой преградой на пути вирусов становится компонент, который анализирует поступающий на компьютер трафик до того, как он отправится в какое-либо приложение. В случае Dr.Web такой компонент называется веб-антивирусом SpIDerGate. Мало кто знает, что две главные буквы в середине слова означают инициалы автора антивируса.

Конечно, злоумышленники понимают, что присутствие их «творения» нежелательно на компьютере или смартфоне, и стремятся обойти преграду в виде антивируса. Как же это сделать? Естественно, использовать в своих целях самого пользователя!

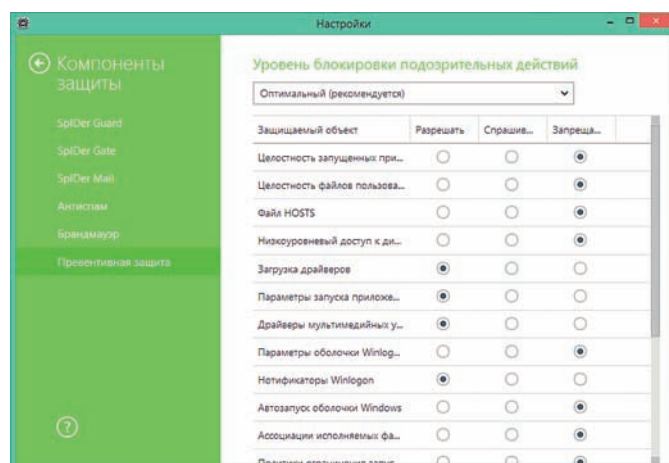
Великий комбинатор знал 400 «сравнительно честных способов отъема денег». Современные же злоумышленники изобретают новые приемы каждый день. К сожалению, большинство пользователей работают, не ограничивая себя и своих близких в возможности установки новых программ, поэтому уже давным-давно стал классическим случай, когда злоумышленник на сайте или в ходе телефонного разговора (такой вид мошенничества именуется вишингом) рекомендует отключить антивирус («кряк надежный, но на него ругается вебер, поэтому отключите его перед установкой»).

Доверчивость пользователей — ворота для вирусов

Если не использовать никаких средств защиты, просто стать легкой добычей для киберзлоумышленников. Мошенники очень любят ссылки. Само сообщение может выглядеть как реклама товара, просьба о помощи или уведомление о налоговой проверке. Но в письме или приложенном к нему файле будет ссылка, иногда совпадающая с доменом отправителя письма, а иногда и нет. Обманщики составляют тексты таких писем с учетом психологии потенциальных жертв. Изображения, шрифт, его размер и цвет тщательно подбираются с учетом приемов воздействия на эмоции получателя. Само письмо может быть вполне безвредно и потому легко обманет антиспам-фильтр, но клик по ссылке ни к чему хорошему не приведет.

Большинство потенциальных жертв до сих пор думают, что они смогут заметить факт заражения, поэтому для них большим сюрпризом становится появление на экране сообщения с предложением о выкупе собственных данных.

Чтобы беды не произошло, на страже снова встанет SpIDerGate, а точнее — та его часть, которая анализирует ресурсы Сети на принадлежность к заведомо вредоносным. Просто наведя курсор на картинку или ссылку, можно будет увидеть сообщение «blocked», что означает, что ваш страж не дремлет.



Превентивная защита

Готовый набор запретительных мер позволяет организовать на ПК мощный бастион на пути вирусов и хакеров, при этом не мешая вам работать или играть.

СМАРТФОНЫ с технологией быстрой зарядки

С новой технологией Quick Charge 2.0 смартфоны заряжаются не более полутора часов. Мы расскажем, как именно это работает и какие мобильные аппараты уже обладают данной возможностью.

Технология Quick Charge 2.0 разработана компанией Qualcomm и призвана значительно ускорить время заряда аккумуляторов смартфонов и планшетов. А в наших тестах скорость зарядки является немаловажным критерием. Например, модель Galaxy Note 4 с батареей на 3220 мАч заряжается на 50% всего за 30 минут, в то время как iPhone 6 Plus требуется четыре часа, чтобы полностью зарядить батарею с 0 до 100% с помощью идущего в комплекте адаптера питания. Это очень надоедает, особенно если вы активно используете смартфон, ведь приходится его часто (и главное — долго) подзаряжать. О какой мобильности можно говорить, если добрую половину рабочего дня устройство приковано проводом к розетке, USB-порту компьютера или прикуривателю автомобиля?

Но теперь эта проблема решена. Мы выбрали 15 моделей смартфонов, которые оснащены поддержкой Quick Charge 2.0 и не заставят вас поселиться у розетки.

Как работает технология быстрой зарядки

Быстрая зарядка Quick Charge 2.0 поддерживается лишь некоторыми процессорами и работает только при условии того, что смартфон укомплектован соответствующим адаптером питания. Достичь ускорения зарядки удастся за счет увеличения зарядного тока. Если обычные адаптеры способны подавать на аккумулятор всего лишь 5 В, то при использовании блоков питания с поддержкой технологии Quick Charge 2.0 на батарею подается уже 12 В, вследствие чего она заряжается намного быстрее.

Мы испытали полтора десятка смартфонов, способных быстро зарядиться от электросети. Как оказалось, далеко не каждый телефон укомплектован соответствующим адаптером. К некоторым моделям блок питания придется докупать отдельно. Например, поищите адаптеры от компании Aukey. Приобрести их можно на онлайн-площадках типа Amazon, eBay или AliExpress по цене от 850 рублей.

ФОТО: компании-производители

Место	Модель	Общая оценка	Розничная цена, руб.	Аккумулятор (15%)	Оснащение (15%)	Производительность (20%)	Дисплей (15%)	Фотокamera (10%)	Емкость аккумулятора и звук (10%)	Автономная работа, мАч	Поддержка индукционной зарядки	Время зарядки с 0% до 100%, ч:мин.	Операционная система	Процессор	Тактовая частота процессора, МГц	Количество ядер процессора
1	Samsung Galaxy S6 Edge 32GB	96,3	43 500	94	90,4	95,7	99,4	98,9	100	2600	9:43	1:39	Android 5.0.2	Exynos 7420	2100	8
2	Samsung Galaxy S6 32GB	96,2	35 800	96,7	90,4	95,9	100	98,9	93	2550	9:03	1:34	Android 5.0.2	Exynos 7420	2100	8
3	LG G4 32GB	94,5	34 000	89,6	94,8	94,4	94,2	100	97	3000	8:05	2:23	Android 5.1	Qualcomm Snapdragon 808	1800	6
4	Samsung Galaxy Note 4 (SM-N910C)	94	34 400	91,8	96,1	92	94,1	90,2	99,4	3220	9:46	1:55	Android 5.0.1	Qualcomm Snapdragon 805	2700	4
5	Sony Xperia Z3 compact	93,4	24 990	90,4	94,8	91,8	95,8	85,1	98,5	2600	8:31	2:34	Android 5.0.2	Qualcomm Snapdragon 801	2500	4
6	HTC One M9 32GB	92,8	33 500	81,5	94,6	95,6	95,2	87,7	99,7	2840	11:04	2:33	Android 5.0.2	Qualcomm Snapdragon 810	2000	8
7	Sony Xperia Z3+	92,1	40 750	79	100	96	95,6	79,4	91,9	2930	11:26	3:07	Android 5.0	Qualcomm Snapdragon 810	2000	8
8	Samsung Galaxy Note Edge	91,9	47 990	86,5	98	91,9	92,4	90	88,3	3000	8:19	1:20	Android 5.0.1	Qualcomm Snapdragon 805	2700	4
9	Sony Xperia Z3	91,8	30 900	81,5	95,5	97,9	94,5	81,1	93,2	3100	12:52	3:23	Android 5.0.2	Qualcomm Snapdragon 801	2500	4
10	HTC One M8 16GB	90,3	24 900	82,1	89,2	100	96,4	71,8	90,4	2600	9:08	3:11	Android 5.0.1	Qualcomm Snapdragon 801	2300	4
11	LG G Flex 2	88,6	21 990	78,5	89,5	92	90,9	84,6	94,2	3000	10:33	2:17	Android 5.0.2	Qualcomm Snapdragon 810	2000	8
12	Google Nexus 6 32GB	85,9	31 500	89,2	85	89,8	87,9	79,5	77,1	3220	9:57	2:26	Android 5.1	Qualcomm Snapdragon 805	2700	4
13	HTC Desire Eye	85,8	26 290	84	85	99,9	86,4	77,1	76,1	2400	8:31	2:26	Android 4.4.4	Qualcomm Snapdragon 801	2300	4
14	YotaPhone 2	84,2	36 000	77,4	80,3	88,8	90,8	69,1	90,3	2500	9:10	2:06	Android 4.4.3	Qualcomm Snapdragon 800	2260	4
15	Motorola Moto X 16GB (2. Gen.)	80,4	28 900	77,6	71,5	87,6	86,3	71,1	83,3	2300	6:58	2:40	Android 5.0.2	Qualcomm Snapdragon 801	2500	4

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100) ■ Да □ Нет

CHIP Итоги теста

В нашем тесте мы выбирали победителя, основываясь только на скорости зарядки смартфонов по технологии Quick Charge 2.0. Общие характеристики при этом не учитывались.



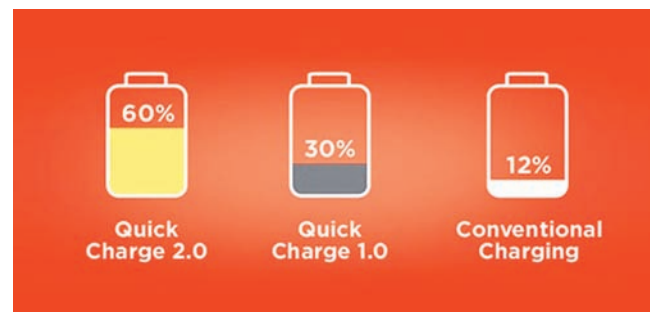
Победитель тестирования: смартфон Samsung Galaxy Note Edge заряжается быстрее всех, опережая лидеров в общем зачете — Galaxy S6 и Galaxy S6 Edge — на 15 и 20 минут соответственно. При этом емкость аккумулятора у Galaxy Note Edge составляет 3000 мАч, в то время как у Galaxy S6 и Galaxy S6 Edge этот показатель меньше на 500 мАч.

Лучший выбор: учитывая высокую цену Samsung Galaxy Note Edge, лучшим выбором станет модель Galaxy S6. Она заняла второе место в общем зачете, более приемлема по стоимости и не критично отстает от своего собрата по времени зарядки. Кроме того, Samsung Galaxy S6 поддерживает беспроводную зарядку методом индукции, что гораздо удобнее шнура к розетке.

ИНФОРМАЦИЯ

Quick Charge 2.0

Новая технология позволяет заряжать совместимые мобильные устройства в два раза быстрее, чем адаптеры с поддержкой Quick Charge 1.0, и в три раза быстрее стандартных зарядных устройств. Ускорение процесса достигается путем увеличения зарядного тока, подаваемого на аккумулятор устройства.



Блоки питания

Если ваше устройство есть в нашем тестовом списке, но не укомплектовано соответствующим адаптером, последний можно заказать в любом онлайн-магазине, торгующим техникой. Мы рекомендуем обратить внимание на модельный ряд компании Aukey. Среди них есть автомобильные зарядки, универсальные зарядные устройства с разветвлением на несколько портов, а также небольшие адаптеры, рассчитанные на подключение одного устройства. Стоят они не очень дорого — от 750 до 3000 рублей в зависимости от выбранной модели.



Тип дисплея	Диагональ дисплея, дюймов	Разрешение дисплея, дюймов	Плотность пикселей, dpi	Стандарт защиты экрана	Доступная память, Гбайт	Слот для карт памяти	Инфракрасный порт	Поддержка NFC	Версия Bluetooth	Поддерживаемые стандарты Wi-Fi	Поддержка LTE (Cat-4/Cat-6)	Разрешение тыльной камеры, мегапикселей	Разрешение фронтальной камеры, мегапикселей	Оптический стабилизатор	Разрешение видеосъемки, точек	Размеры, мм	Вес, г
OLED	5,1	1440x2560	576	□	25,4	□	■	■	4.1	802.11a/b/g/n/ac	■	15,9	5	■	3840x2160	142x71x8	132
OLED	5,1	1440x2560	576	□	25,1	□	■	■	4.1	802.11a/b/g/n/ac	■	15,9	5	■	3840x2160	143x71x9	139
LCD	5,5	1440x2560	538	□	22,5	■	■	■	4.1	802.11a/b/g/n/ac	■	15,9	8	■	3840x2160	149x76x11	158
AMOLED	5,7	1440x2560	516	□	24,6	■	■	■	4.1	802.11a/b/g/n/ac	■	15,9	3,7	■	3840x2160	154x80x10	177
LCD	4,6	720x1280	322	IP68	10	■	□	■	4.0	802.11a/b/g/n/ac	■	20,7	2,1	□	3840x2160	127x65x9	129
LCD	5	1080x1920	442	IPX3	20,5	■	■	■	4.1	802.11a/b/g/n/ac	■	20,2	4,1	□	3840x2160	144x70x10	160
LCD	5,2	1080x1920	427	IP68	21,1	■	□	■	4.1	802.11a/b/g/n/ac	■	20,7	5	□	3840x2160	146x72x7	145
OLED	5,6	1600x2560	540	□	25,1	■	■	■	4.1	802.11a/b/g/n/ac	■	15,9	3,7	■	3840x2160	151x83x10	176
LCD	5,2	1080x1920	426	IP68	11,8	■	□	■	4.0	802.11a/b/g/n/ac	■	20,7	2,1	□	3840x2160	146x73x7	153
LCD	5	1080x1920	443	IPX3	9,3	■	■	■	4.0	802.11a/b/g/n/ac	■	4,1	5	□	1920x1080	146x71x10	160
OLED	5,5	1080x1920	402	□	6,2	■	■	■	4.1	802.11a/b/g/n/ac	■	13	2,1	■	3840x2160	149x75x9	153
OLED	6	1440x2560	493	□	25,5	□	□	■	4.1	802.11a/b/g/n/ac	■	13	2,1	□	3840x2160	159x83x11	185
LCD	5,2	1080x1920	425	□	9	■	□	■	4.0	802.11a/b/g/n	■	13,1	13,1	□	1920x1080	152x74x9	154
OLED	5	1080x1920	442	□	24,9	□	□	■	4.0	802.11a/b/g/n/ac	■	8	2,1	□	1920x1080	145x69x9	144
OLED	5,2	1080x1920	425	□	9,9	□	□	■	4.0	802.11a/b/g/n/ac	■	13	2,1	□	1920x1080	140x73x11	143

Рейтинги 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 1 СЕТЕВЫЕ ХРАНИЛИЩА (NAS) ЧЕТЫРЕХДИСКОВЫЕ

QNAP TS-453mini-2G

В тесте данная модель показала отличную производительность и функциональность. Устройство тихое в работе, оснащено интерфейсами USB 3.0 и HDMI. А вот цена довольно невысокая.

Общая оценка: 97,1

Цена, рублей: 30 500



МЕСТО 1 ТЕЛЕВИЗОРЫ ОТ 43 ДЮЙМОВ

LG 50LB674V

Отличное качество картинки и низкое энергопотребление. Есть встроенные тюнеры DVBT/T2/C/S/S2. В комплекте четыре пары 3D-очков. На максимальной громкости слышен гул.

Общая оценка: 95,5

Цена, рублей: 42 800



МЕСТО 2 СЕТЕВЫЕ ХРАНИЛИЩА (NAS) ДВУХДИСКОВЫЕ

Asustor AS5002T

Устройство с очень хорошей функциональностью и производительностью, оснащенное современными интерфейсами. Поддерживает бэкап в облако. На борту есть сервер FTP и iTunes, клиент BitTorrent, WebDAV.

Общая оценка: 95,5

Цена, рублей: 30 450



МЕСТО 7 СМАРТФОНЫ С ОС ANDROID

Sony Xperia Z3+

Защищенный по стандарту IP68 корпус, яркий дисплей, быстрая работа. Есть модули Wi-Fi «ac», LTE, NFC, Bluetooth 4.1, а также слот для microSD. Хорошая камера, но в условиях низкой освещенности снимки получаются шумными.

Общая оценка: 92,1

Цена, рублей: 41 800



МЕСТО 1 МОНОБЛОКИ 24 ДЮЙМА

MSI Gaming 24GE 2QE (GTX 960M)

Высокопроизводительный моноблок с отличным дисплеем. Хорошее качество сборки. На борту HDD на 1 Тбайт и SSD на 256 Гбайт. Высокое энергопотребление.

Общая оценка: 91

Цена, рублей: 62 900



МЕСТО 4 ТЕЛЕВИЗОРЫ ДО 42 ДЮЙМОВ

Panasonic TX-39ASW654

Телевизор с очень хорошим качеством изображения. Оснащен встроенными тюнерами DVBT/T2/C/S/S2, а в комплекте идут две пары 3D-очков.

Общая оценка: 90,6

Цена, рублей: 25 600



МЕСТО 6 МОНИТОРЫ ОТ 25 ДЮЙМОВ

EIZO CS270-BK

Монитор для дизайнерских задач с очень хорошим качеством изображения и отличным оснащением. Есть встроенный USB-концентратор. Возможна регулировка высоты и поворота дисплея.

Общая оценка: 87,2

Цена, рублей: 64 200



МЕСТО 19 ФОТОКАМЕРЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ И БЕЗЗЕРКАЛЬНЫЕ

Fujifilm X-T10

Камера, которая подойдет и начинающим, и профи. Тестовые снимки получились очень резкими с чрезвычайно низким уровнем шума. Есть цифровой видоскоп. Но очень короткая серийная съемка.

Общая оценка: 85,8

Цена, рублей: 49 000



МЕСТО 5 СЕТЕВЫЕ НАКОПИТЕЛИ (NAS) ОДНОДИСКОВЫЕ

Seagate Personal Cloud 5TB

Недорогой и простой в настройке сетевой накопитель. Высокая производительность, встроенный накопитель на 5 Тбайт, возможность резервного копирования в облако.

Общая оценка: 83,9

Цена, рублей: 16 000



МЕСТО 3 НОУТБУКИ ДО 16 ДЮЙМОВ

DELL XPS 13 2015 (9343-9745)

Легкий и мобильный ноутбук с ярким дисплеем и хорошей производительностью. SSD небольшой емкости — 128 Гбайт. Шумный при полной нагрузке. Есть Wi-Fi и Bluetooth.

Общая оценка: 78,6

Цена, рублей: 86 300



МЕСТО 9 ФОТОКАМЕРЫ КОМПАКТНЫЕ УЛЬТРАЗВУМНЫЕ

Canon PowerShot SX710 HS

Универсальная камера с 30-кратным зумом, быстрым автофокусом и хорошей скоростью непрерывной съемки. Есть Wi-Fi и NFC. Заметный шум и низкая детализация.

Общая оценка: 75

Цена, рублей: 19 300



МЕСТО 5 ПРОЕКТОРЫ ДЛЯ ДОМАШНИХ КИНОТЕАТРОВ

Acer H7550BD

Хорошее качество изображения, поддержка 3D. Есть экономичный режим работы. А вот яркость весьма средняя (при дневном свете картинка очень тусклая), да и динамики посредственные.

Общая оценка: 73,1

Цена, рублей: 63 600



ФОТО: компании-производители

Графические карты

Место	Модель	Средняя розничная цена, руб.	3D-производительность, руб.	Энергопотребление (65%)	Объем памяти, Гбайт	Оснащение (10%)	Шумность (15%)	HDMI/mini-HDMI			
		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	3D-производительность, руб.	Энергопотребление (65%)	Объем памяти, Гбайт	Оснащение (10%)	Шумность (15%)			
1	EVGA GF GTX 980 Ti SuperClocked+ ACX 2.0+	87,4	45 200	хорошее	99	76	17	100	6	■	□
2	EVGA GF GTX Titan X SuperClocked 12GB	86,9	66 150	удовл.	100	71	17	96	12	■	□
3	EVGA GF GTX 980 SuperClocked ACX 2.0	85,2	34 200	отличное	94	84	18	95	4	■	□
4	Gigabyte GeForce GTX Titan X12GB	84,9	65 300	удовл.	97	71	18	92	12	■	□
5	MSI GeForce GTX980 Gaming 4G	83,1	34 200	отличное	92	83	17	95	4	■	□
6	Zotac GF GTX 980 AMP! Extreme Edition	82,4	45 000	дост. хор.	92	77	19	95	4	■	□
7	inno3D GF GTX 980 iChill HerculeZ X4 Air	81,3	44 900	дост. хор.	94	59	18	95	4	■	□
8	ASUS GeForce GTX Titan Z12GB	80,3	80 200	плохое	93	66	11	92	12	■	□
9	ASUS GeForce GTX 980 Matrix Platinum	80	43 800	дост. хор.	90	70	19	91	4	■	□
10	Gigabyte GeForce GTX 980 G1 Gaming	79,9	38 900	хорошее	90	66	19	95	4	■	□

Жесткие диски внешние до 2,5 дюйма

Место	Модель	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество		Производительность (20%)	Энергопотребление (20%)	Шумность (30%)		
			Цена за Гбайт, руб.	Общая оценка					
1	Toshiba Canvio Slim for Mac 500GB	89,1	2900	5,8	удовл.	100	70	93	97
2	Verbatim Store'n'Go 2TB (53177)	88,4	6000	3	отличное	93	75	94	95
3	Toshiba Canvio Alu 1TB (HDTN310ES3AA)	88,2	4300	4,3	дост. хор.	98	70	92	97
4	Freecom Mobile Drive XXS Leather 500GB (56056)	85,9	4750	9,5	плохое	97	61	97	96
5	Toshiba Canvio Connect II 500GB (HDTN805EK3AA)	85,7	3700	7,4	плохое	94	65	92	99
6	ADATA DashDrive Elite HE720 500GB	85,7	4550	9,1	плохое	97	64	93	94
7	Toshiba Stor.E Slim 1TB (HDTN210EK3EA)	85,6	5000	5	удовл.	94	70	94	88
8	Toshiba Stor.E Slim for Mac 1TB (HDTN205ESMEA)	85,4	3900	3,9	дост. хор.	94	66	100	88
9	Freecom Mobile Drive XXS Leather 1TB (56152)	84,5	8700	8,7	плохое	97	62	90	95
10	Verbatim Store'n'Go Ultra Slim 500GB	83,5	3900	7,8	плохое	97	61	94	87

Жесткие диски внутренние от 1 Тбайт

Место	Модель	Средняя розничная цена Общая оценка	Цена за Гбайт, руб.	Соотношение цены к качеству	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Производительность				Средняя скорость передачи данных, Мбайт/с			
						дост. хор.	89	77	48	100	166		
Время доступа (15%)	Шумность (30%)	30%	30%	15%	15%								
1	Seagate Desktop SSHD 2TB (ST2000DX001)	77,8	7600	3,8	дост. хор.	89	77	48	100	166			
2	HGST Ultrastar He8 8TB (HUH728080ALE600)	76,9	70 000	8,75	плохое	88	95	69	36	163			
3	HGST Deskstar NAS 6TB (HDN726060ALE610)	74,8	16 000	2,7	отличное	98	80	73	38	182			
4	HGST Deskstar NAS 5TB (DS03836)	71,5	15 500	3,1	хорошее	88	79	72	39	164			
5	Seagate Enterprise Capacity 3.5 HDD v4 6TB	71,3	25 200	4,2	дост. хор.	100	65	70	46	186			
6	WD Green 6TB (WD60EZRX)	69,3	20 000	3,3	хорошее	73	91	49	30	135			
7	WD Purple 6TB (WD60PURX)	69	20 000	3,3	хорошее	79	93	44	29	146			
8	Seagate Barracuda 7200.14 3TB	68,6	7700	2,5	отличное	85	78	50	41	157			
9	HGST Ultrastar 7K3000 3TB	68,5	9000	3	хорошее	80	66	100	40	148			
10	WD Red Pro 2TB (WD2001FFSX)	68,2	11 000	5,5	плохое	68	89	64	39	126			

Смартфоны

Место	Модель	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Производительность (30%)	Время автономной работы, ч/мин				Камера, мегапикселей	Диагональ дисплея (15%)	Аккумулятор (15%)	WLAN
					Оснащение (15%)	Дисплей (15%)	Дисплей (15%)					
1	Samsung Gal. S6 E. 32GB	96,2	42 900	дост. хор.	99	90	94	96	5,1	8:05	15,9	ac/n
2	Samsung Galaxy S6 32GB	96,2	35 900	дост. хор.	100	90	97	96	5,1	8:34	15,9	ac/n
3	LG G4	94,5	30 900	хорошее	94	95	90	94	5,5	8:14	15,9	ac/n
4	Samsung Galaxy Note 4	94	28 900	хорошее	94	96	92	92	5,7	7:55	15,9	ac/n
5	Sony Xperia Z3 compact	93,4	25 500	отличное	96	95	90	92	4,6	8:23	20,7	ac/n
6	HTC One M9	92,8	35 700	дост. хор.	95	95	82	96	5	6:30	20,2	ac/n
7	Sony Xperia Z3+	92,1	41 800	дост. хор.	96	100	79	96	5,2	6:25	20,7	ac/n
8	Samsung Galaxy Note Edge	91,9	42 000	удовл.	92	98	87	92	5,6	7:03	15,9	ac/n
9	Sony Xperia Z3	91,8	30 900	хорошее	95	96	82	98	5,2	6:40	20,7	ac/n
10	Samsung Galaxy S5 16GB	91,5	19 300	отличное	93	96	92	90	5,1	8:30	15,9	ac/n

Мониторы от 25 дюймов

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (20%)	Эргономичность (20%)	Энергопотребление (10%)	Оснащение (20%)	Контрастность (шкальная таблица)		
									Диагональ дисплея, дюймов	Тип матрицы	
1	EIZO ColorEdge CG277	94,5	176 200	плохое	100	100	86	73	IPS	27	163:1
2	Samsung U32D970Q	92,6	99 900	плохое	100	90	91	65	PLS	32	160:1
3	LG 31MU97-B	89,5	85 900	удовл.	99	75	80	91	IPS	31	163:1
4	NEC SpectraView 272	88,9	108 300	плохое	100	68	91	70	IPS	27	165:1
5	ASUS PA279Q	88,1	50 800	хорошее	99	75	87	62	IPS	27	134:1
6	EIZO CS270-BK	87,2	64 200	удовл.	100	62	86	77	IPS	27	170:1
7	Philips 298P4Q	86,7	37 500	отличное	93	68	88	93	IPS	29	176:1
8	ASUS PA328Q	85	105 000	плохое	84	88	100	53	IPS	32	166:1
9	EIZO EV3237-BK	83,5	90 700	плохое	95	60	81	77	IPS	32	168:1
10	NEC MultiSync EA294WMI	83,1	48 900	дост. хор.	84	67	91	93	IPS	29	179:1

Мониторы до 24 дюймов

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (20%)	Эргономичность (20%)	Энергопотребление (10%)	Оснащение (20%)	Контрастность (шкальная таблица)	Диагональ (дюймов)	Тип матрицы
1	ASUS PA249Q	91,5	32 300	плохое	100	88	98	43	154:1	IPS	■ ■ ■
2	NEC MultiSync PA242W	91,3	69 700	плохое	96	68	100	99	152:1	IPS	■ ■ ■
3	ASUS PA248Q	86,8	25 200	удовл.	87	79	98	80	170:1	IPS	■ ■ ■
4	ASUS PB238TR	84,9	14 800	хорошее	86	63	96	100	156:1	IPS	■ ■ □
5	DELL UltraSharp U2413	84,7	29 900	плохое	94	71	92	51	148:1	IPS	■ □ ■
6	Philips Brilliance 242G5	78,7	19 700	удовл.	72	79	96	79	171:1	TN	■ ■ ■
7	Samsung T24C300EW	78,3	18 000	удовл.	69	100	73	95	170:1	TN	□ ■ ■
8	EIZO Foris FG2421	77	45 200	плохое	81	58	90	67	209:1	PVA	■ □ ■
9	ViewSonic VX2363Smhl	74,6	10 000	отличное	87	51	61	86	181:1	IPS	□ ■ ■
10	DELL P2314T	73,5	26 600	плохое	84	61	60	75	171:1	IPS	□ ■ ■

ТЕСТЫ Топ 10: лучшие продукты

Планшеты

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Продолжительность веб-серфинга, ч.мин.	Диагональ, дюймов	Оснащение (10%)	Мобильность (20%)	Управление (50%)
1	Apple iPad Air 2 LTE 128GB	88,8	48 500	плохое	100	96	60	77	5:31
2	Apple iPad mini 3 LTE 128GB	87,3	42 000	удовл.	99	84	68	72	6:32
3	DELL Venue 8 (7840)	86,7	19 500	отличное	89	89	94	57	9:49
4	Apple iPad mini Retina WiFi+4G 128GB	86,7	26 800	дост. хор.	99	85	68	69	6:41
5	HTC Google Nexus 9 16GB WiFi	86,6	19 000	отличное	95	100	64	65	7:21
6	Apple iPad Air 128GB 4G	86,2	39 900	удовл.	99	89	59	69	6:05
7	Sony Xperia Z4 Tablet LTE	85,7	46 600	плохое	92	98	59	86	5:56
8	Samsung G. Tab S 8.4 16GB LTE	84,9	25 400	дост. хор.	88	86	80	78	7:19
9	Apple iPad mini 64GB 4G	84,3	25 500	дост. хор.	100	68	72	62	5:59
10	Sony Xperia Z3 Tablet compact LTE 16GB	83,8	27 500	дост. хор.	88	86	71	86	5:55

Проекторы

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения	Эргономичность (30%)	Оснащение (15%)	Разрешение, точек	Контрастность по шахматной таблице	Яркость, кд/м²	Технология
1	Epson EH-TW6600	96,9	149 400	плохое	100	100	100	1920x1080	1873	120:1	LCD
2	Acer H9505BD	78,4	101 600	удовл.	91	65	72	1920x1080	1322	111:1	DLP
3	Epson EH-TW6100	76,5	124 800	плохое	90	63	64	1920x1080	1681	176:1	LCD
4	BenQ TH681	74,8	58 500	хорошее	90	59	58	1920x1080	2240	237:1	DLP
5	Acer H7550BD	73,1	63 600	хорошее	83	58	72	1920x1080	1571	155:1	DLP
6	LG PF80G	72,2	68 100	дост. хор.	87	55	60	1920x1080	431	154:1	DLP
7	Epson EH-TW5200	70,3	73 800	дост. хор.	82	67	41	1920x1080	1409	115:1	LCD
8	Acer H6510BD	69,1	57 600	хорошее	82	57	50	1920x1080	1894	163:1	DLP
9	LG PG60G	65	43 600	отличное	74	60	45	1280x800	162	133:1	DLP
10	ViewSonic Pro8400	56,9	127 600	плохое	59	52	55	1920x1080	2102	73:1	LCD

Сетевые хранилища (NAS) двухдисковые

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Функциональность (30%)	Производительность (20%)	Энергопотребление (ожидание/работа), Вт	Шумность (ожидание/работа), дБ	Шумность (ожидание/работа), сон
1	Asustor AS5102T	94,5	26 700	хорошее	100	100	100	84	0,3/1,8
2	Asustor AS5002T	94,1	30 450	дост. хор.	100	100	100	85	0,4/1,9
3	QNAP TS-251-4G	93,8	36 300	удовл.	100	96	98	83	0,2/1,6
4	QNAP HS-251	93,3	37 100	удовл.	100	92	85	85	0/0,9
5	QNAP TS-251C	91,6	23 500	хорошее	98	92	90	91	0,3/1,6
6	Synology DS214+	91,3	29 500	дост. хор.	97	94	91	78	0,3/1,1
7	Synology DS214play	89,9	29 100	дост. хор.	97	93	88	77	0,5/1,1
8	QNAP TS-231	89,2	19 400	отличное	94	89	96	86	0,6/1,8
9	Synology DS214	88	22 500	хорошее	97	89	88	83	0,5/1,8
10	Asustor AS-602T	87,1	32 000	удовл.	97	99	89	62	0,4/2

Сетевые хранилища (NAS) четырехдисковые

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Функциональность (30%)	Производительность (20%)	Энергопотребление (ожидание/работа), Вт	Шумность (ожидание/работа), дБ	Шумность (ожидание/работа), сон
1	QNAP TS-453MINI-2G	97,1	30 500	хорошее	100	100	91	94	0,3/1,2
2	QNAP TS-451-4G	95,9	26 300	хорошее	100	89	100	92	0,4/1,3
3	QNAP TS-453 Pro-8G	92,5	32 700	дост. хор.	100	96	100	74	0,7/1,6
4	QNAP TS-431	89,4	30 400	дост. хор.	92	82	83	96	0,4/1,3
5	Synology DS415+	87,8	50 800	плохое	97	74	86	88	0,7/1,3
6	Synology DS415play	86,7	39 800	удовл.	97	72	87	81	0,7/1,3
7	Netgear RN31400	85,7	36 700	удовл.	84	84	86	92	0,6/1,6
8	WD My Cloud EX4100	83,5	21 200	отличное	72	79	89	94	0,4/1,4
9	Thecus N4310	83,3	20 100	отличное	87	61	81	100	0,5/1,4
10	Netgear RN10400	80,4	10 900	отличное	82	74	68	96	0,5/1,6

Твердотельные накопители (SSD)

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Скорость передачи данных, Мбайт/с
1	Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)	95,3	10 000	40	хорошее	95	91	99	96
2	Samsung 840 Pro 256GB (MZ-7PD256)	94,5	28 200	110	плохое	95	91	100	89
3	Plextor M6 Pro 256GB (PX-256M6Pro)	93,7	9900	38,6	хорошее	97	86	99	84
4	Samsung 850 PRO 256GB (MZ-7KE256)	91,5	11 600	45,3	дост. хор.	97	78	100	83
5	ADATA Prem. SP610 256GB (ASP610SS)	90,5	7300	28,5	отличное	89	84	96	100
6	Intel 730 Series 240GB (SSDSC2BP240G4)	90	15 900	66,2	плохое	90	100	96	50
7	Samsung 840 EVO 250GB (MZ-7TE250BW)	88,9	9500	38	дост. хор.	95	74	97	81
8	GoodRAM Iridium Pro (IRIDPRO-240)	87,3	11 200	46,6	удовл.	100	57	97	87
9	Crucial MX100 256GB	85,6	9700	37,8	дост. хор.	90	77	97	61
10	Plextor M5 Pro 256GB (PX-256M5P)	85,3	15 200	59,3	удовл.	92	66	97	79

Фотокамеры зеркальные/беззеркальные

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения	Эффективное разрешение, мегапикселей	Кол-во снимков на полном заряде аккумулятора (мин./макс.)	Скорость срабатывания затвора с автофокусом (мс.)	Скорость срабатывания затвора с автофокусом (мс.)
1	Samsung NX1*	93,5	99 900	плохое	94	91	100	28	370/770
2	Sony Alpha 77 II	93	79 900	удовл.	86	100	95	24	330/680
3	Panasonic Lumix DMC-GH4*	91,2	124 900	плохое	90	93	92	15,9	410/850
4	Olympus OM-D E-M1*	90,8	82 900	плохое	84	97	96	15,9	290/610
5	Olympus OM-D E-M5 Mark II*	90,1	78 900	удовл.	88	96	84	15,9	260/540
6	Fujifilm X-T1*	89,7	87 900	плохое	95	87	82	16	290/570
7	Panasonic Lumix DMC-G70*	89,4	46 000	хорошее	92	85	93	15,8	290/580
8	Pentax K-3 II	88,5	89 900	плохое	85	96	81	24,1	690/1260
9	Olympus OM-D E-M10*	88,2	34 900	отличное	87	92	84	15,9	310/630
10	Canon EOS 70D	87,6	64 200	удовл.	82	96	84	20	1930/4760

* СИСТЕМНЫЕ КАМЕРЫ

Фотокамеры компактные ультразвуменные

Место	Модель	Средняя розничная цена, руб.	Общая оценка	Соотношение цена/качество	Качество изображения	Эффективное разрешение, мегапикселей	Быстродействие (15%)	Задержка затвора, с	Оснащение (45%)	Оптический зум	Вес, г
1	Sony Cyber-shot DSC-HX90V	81,6	25 600	удовл.	72	92	83	0,21	18	30	245
2	Panasonic Lumix DMC-TZ71	80,4	21 300	дост. хор.	72	89	84	0,24	12	30	243
3	Panasonic Lumix DMC-TZ61	80	18 000	хорошее	74	91	71	0,23	18	30	236
4	Sony Cyber-shot DSC-HX50V	79,7	25 600	удовл.	76	84	80	0,29	20,2	30	272
5	Sony Cyber-shot DSC-WX500	79,2	21 700	дост. хор.	73	83	86	0,23	18	30	233
6	Sony Cyber-shot DSC-HX60V	78,4	17 200	хорошее	73	85	76	0,4	20,2	30	272
7	Panasonic Lumix DMC-TZ41	77,5	14 000	отличное	71	82	83	0,24	18	20	198
8	Canon PowerShot SX280 HS	76,1	14 500	отличное	74	77	81	0,27	12	20	235
9	Canon PowerShot SX710 HS	75	19 300	дост. хор.	70	77	87	0,34	20,2	30	270
10	Canon PowerShot SX700 HS	73,5	16 500	хорошее	68	78	78	0,28	15,9	30	270

Моноблоки

Место	Модель	Средняя розничная цена, руб.	Общая оценка	Соотношение цена/качество	Качество изображения	Эффективное разрешение, мегапикселей	Быстродействие (15%)	Задержка затвора, с	Оснащение (45%)	Оптический зум	Вес, г
1	MSI Gaming 24GE (00AE6B11-SKU1)	91	62 900	отличное	100	95	93	77	63	24	24
2	MSI Wind Top AG240 (00AE6711-SKU1)	84,7	74 000	хорошее	99	100	63	73	69	24	24
3	Apple iMac ME088RU/A (Late 2013)	84,4	104 000	удовл.	72	83	98	97	77	27	27
4	Apple iMac ME087RU/A (Late 2013)	83,1	95 000	дост. хор.	67	76	100	100	89	22	22
5	Apple iMac Retina 5K 27" MF886RU/A	81,4	152 000	плохое	84	78	99	85	37	27	27
6	DELL OptiPlex 9030 (9030-2983)	80,9	65 000	хорошее	60	99	76	97	93	23	23
7	Lenovo Horizon 27	75,5	72 900	дост. хор.	46	90	82	96	92	27	27
8	Lenovo ThinkCentre E93z (10CX002BGE)	74,8	54 700	отличное	52	80	77	100	100	22	22
9	Lenovo Horizon 2 (FOAQ000XGE)	74	101 000	удовл.	50	94	83	54	95	27	27
10	Apple iMac MF883RU/A (Late 2013)	70,9	65 000	хорошее	38	64	99	100	89	22	22

Фотокамеры начального уровня

Место	Модель	Средняя розничная цена, руб.	Общая оценка	Соотношение цена/качество	Качество изображения	Эффективное разрешение, мегапикселей	Быстродействие (15%)	Задержка затвора, с	Оснащение (45%)	Оптический зум	Вес, г
1	Sony Cyber-shot DSC-WX220	77,2	12 500	дост. хор.	79	71	88	0,18	18	10x	120
2	Sony Cyber-shot DSC-WX350	75,8	13 000	дост. хор.	71	77	88	0,17	18	20x	164
3	Nikon Coolpix L840	71,9	12 600	дост. хор.	63	79	81	0,28	15,9	38x	545
4	Nikon Coolpix S7000	69,1	9800	хорошее	64	70	81	0,39	15,9	20x	160
5	Canon IXUS265 HS	68,2	10 100	хорошее	63	71	75	0,30	15,9	12x	147
6	Pentax X-5	67,9	20 100	плохое	68	77	44	0,68	15,9	26x	600
7	Canon PowerShot SX600 HS	67,5	9200	хорошее	60	72	77	0,26	15,9	18x	190
8	Samsung WB350F	67	14 100	удовл.	56	77	74	0,33	15,9	21x	240
9	Olympus SP-620UZ	66,8	8000	отличное	70	68	57	0,37	15,9	21x	440
10	Nikon Coolpix S6900	66,4	11 000	дост. хор.	58	70	83	0,33	15,9	12x	181

Фотокамеры универсальные/стильные

Место	Модель	Средняя розничная цена, руб.	Общая оценка	Соотношение цена/качество	Качество изображения	Эффективное разрешение, мегапикселей	Быстродействие (15%)	Задержка затвора, с	Оснащение (45%)	Оптический зум	Вес, г
1	Sony Cyber-shot DSC-RX100 III	94,5	44 900	удовл.	100	90	91	0,36	20	2,9x	290
2	Panasonic Lumix DMC-LX100	92,8	57 900	плохое	92	92	98	0,21	12,7	3,1x	393
3	Canon PowerShot G7 X	89,3	32 900	дост. хор.	93	85	90	0,25	20	4,2x	302
4	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	88,4	36 500	дост. хор.	93	86	80	0,39	20	3,6x	280
5	Canon PowerShot G1 X Mark II	88,2	43 200	удовл.	93	85	83	0,36	13	5x	560
6	Fujifilm X30	87,8	25 900	отличное	87	90	85	0,33	12	4x	433
7	Canon PowerShot G16	87,6	23 500	отличное	87	89	85	0,25	12	5x	355
8	Sony Cyber-shot DSC-RX100	86,3	30 000	хорошее	89	84	85	0,25	20	3,6x	240
9	Panasonic Lumix DMC-LX7	85	24 200	отличное	82	87	89	0,27	10	3,8x	300
10	Nikon Coolpix P7800	83,8	25 900	хорошее	79	94	73	0,35	12	7,1x	400

WLAN-роутеры (802.11ac)

Место	Модель	Средняя розничная цена, руб.	Общая оценка	Соотношение цена/качество	Качество изображения	Эффективное разрешение, мегапикселей	Быстродействие (15%)	Задержка затвора, с	Оснащение (45%)	Оптический зум	Вес, г
1	ASUS RT-AC87U	94,6	14 500	удовл.	90	100	95	90	425/367	53/285	
2	ASUS DSL-AC68U	91,1	11 200	дост. хор.	91	97	86	90	404/391	162/350	
3	ASUS RT-AC68U	88,4	10 700	дост. хор.	82	94	90	90	407/380	158/321	
4	AVM FritzBox 7490	86,8	10 200	дост. хор.	100	82	82	76	405/310	93/339	
5	Netgear R7500	86,4	14 800	удовл.	87	94	75	96	419/357	39/282	
6	D-Link DIR-880L	85,8	10 300	дост. хор.	79	97	78	94	399/368	201/333	
7	Netgear R7000	85,7	10 300	дост. хор.	81	90	82	96	398/394	161/337	
8	ASUS RT-AC56U	85,3	7200	отличное	76	91	87	90	378/375	120/341	
9	Linksys WRT1900AC	83,4	25 200	плохое	75	80	100	69	465/293	20/303	
10	ASUS RT-AC66U	83,2	9000	хорошее	77	96	74	90	363/219	158/299	

WLAN-роутеры (802.11n)

Место	Модель	Средняя розничная цена, руб.	Общая оценка	Соотношение цена/качество	Качество изображения	Эффективное разрешение, мегапикселей	Быстродействие (15%)	Задержка затвора, с	Оснащение (45%)	Оптический зум	Вес, г
1	ASUS RT-N66U	94,3	6900	дост. хор.	91	100	94	90	267/225	67/229	
2	ASUS RT-N65U	90,3	5500	дост. хор.	95	82	98	80	207/194	0*/175	
3	Netgear WDR4500-200EUS	88	7700	удовл.	91	94	77	96	260/210	84/203	
4	ASUS RT-N56U	84,7	4900	хорошее	83	87	86	80	168/195	0*/184	
5	AVM FritzBox 7390*	84,5	10 400	плохое	100	58	98	76	121/103	0*/110	
6	Netgear WDR4700-100PES	83,6	12 000	плохое	97	64	85	96	251/213	39/75	
7	Buffalo WZR-900DHP	82,2	5600	дост. хор.	87	96	63	85	271/224	77/214	
8	D-Link DIR-845L	81,4	3600	отличное	79	76	84	100	159/165	0*/165	
9	D-Link DIR-857	77	3800	хорошее	84	67	78	80	228/205	11/76	
10	AVM FritzBox 7360*	70,1	8300	плохое	65	43	100	76	90/0*	0*/0*	

* цена в интернет-магазине computeruniverse.ru

* частые разъединения

Путеводитель по CPU и GPU

Планируете приобрести новый ПК или ноутбук? Хотите модернизировать свой компьютер? CHIP предлагает вашему вниманию еженедельный обзор рынка центральных и графических процессоров.



Несмотря на то что 14-нанометровые процессоры Intel Skylake с разъемом LGA 1151 были официально представлены достаточно давно, до нашего рынка в ближайшее время дойдут только две четырехъядерные модели Core i7-6700K и Core i7-6600K с разблокированными множителями.

Еще четыре чипа на новой микроархитектуре корпорация Intel представила на берлинской выставке IFA 2105. Компания AMD в свою очередь планирует выпустить на рынок 16-нанометровые процессоры только к концу года.

CPU для настольных ПК

Цены на комплектующие за последние месяцы существенно выросли, однако это практически не изменило расстановку сил в сегменте чипов для настольных ПК. Лучшей покупкой в первой десятке остается довольно старый и отлично зарекомендовавший себя Intel Core i5-4690 (десятое место), который в паре с мощной видеокартой подойдет для сборки игрового ПК. В среднем ценовом сегменте рекомендуем шестиядерный AMD FX-6300. Однако при своей невысокой цене этот CPU не имеет встроенной графики.

Графические чипы

В классе видеоплат звания оптимальных моделей во всех ценовых сегментах заслужили решения от AMD. Также модель от AMD уже несколько месяцев удерживает звание самой быстрой видеокарты в мире. Для сборки игрового ПК обратите внимание на решения Radeon R9 (восьмое место) и R9 290X (седьмое место). Экономным пользователям для мультимедийного ПК идеально подойдет модель Radeon R9 270X (16 место), которая также позволит запускать и многие современные игры на средних настройках. **Роман Ларионов**

Процессоры для настольных ПК

Место	Модель процессора	Производительность, баллы	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цены/производительности	Тип сокета	Количество ядер/физических/виртуальных	Тактовая частота, ГГц	Тактовая частота в режиме Turbo, ГГц	Объем L2-кеша, кбайт	Объем L3-кеша, кбайт	Технологический процесс, нм	Термопакет (TDP), Вт	Cinebench R11.5 64 бит	WinRAR x64 401, кбайт/с	TrueCrypt AES-Twofish-Серп, Мбайт/с	Производительность GPU, Мбайт/с	Графическое ядро	3DMark Vantage 102 (Performance)	Resident Evil 5 12x10, кадров/с	
1	Intel Core i7-5960X	85 000	100	14,8	2011-3	8/16	3	3,5	8x 256	20 480	22	140	150	6076	454	—	—	—	—	
2	Intel Core i7-4960X	73 000	87,9	15,1	2011	6/12	3,6	4	6x 256	15 360	22	130	129	4569	370	—	—	—	—	
3	Intel Core i7-5930K	52 000	87,7	21,1	2011-3	6/12	3,5	3,7	6x 256	15 360	22	140	11,78	4281	351	—	—	—	—	
4	Intel Core i7-5820K	35 000	86,1	31,8	2011-3	6/12	3,3	3,6	6x 256	15 360	22	140	11,74	4281	340	—	—	—	—	
5	Intel Core i7-4790K	30 300	75,5	31,5	1150	4/8	4	4,4	4x 256	8192	22	88	9,64	3681	270	73,3	HD 4600	6086	50,8	
6	Intel Core i7-4770	28 000	73	35,1	1150	4/8	3,4	3,9	4x 256	8192	22	84	8,57	3611	253	73,2	HD 4600	6187	49,9	
7	Intel Xeon E3-1270 v3	26 000	68,8	31,5	1150	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	80	8,1	3375	240	—	—	—	—	
8	Intel Xeon E3-1230 v3	21 000	66,2	39,8	1150	4/8	3,3	3,7	4x 256	8192	22	80	7,64	3232	227	—	—	—	—	
9	AMD FX-9590	19 000	66	45,3	AM3+	8/8	4,7	5	4x 2048	8192	32	220	7,79	4810	300	—	—	—	—	
ОПТИМАЛЬНО	10	Intel Core i5-4690	16 000	63,6	47,1	1150	4/4	3,5	3,9	4x 256	6144	22	84	6,69	3415	193	70,3	HD 4600	5746	49,5
11	AMD FX-9370	16 000	62,7	52,4	AM3+	8/8	4,4	4,7	4x 2048	8192	32	220	7,35	4742	280	—	—	—	—	
12	AMD FX-8350	14 000	59,5	57,2	AM3+	8/8	4	4,2	4x 2048	8192	32	125	6,95	4702	259	—	—	—	—	
13	Intel Core i5-4590	17 000	58,9	47,2	1150	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	22	84	6,11	3414	173	66,8	HD 4600	5518	46,5	
14	AMD FX-8320	12 000	57	73,1	AM3+	8/8	3,5	4	4x 2048	8192	32	125	6,42	4665	244	—	—	—	—	
15	Intel Core i5-4460	15 500	54,3	45,4	1150	4/4	3,2	3,4	4x 256	6144	22	84	5,53	3213	159	62,4	HD 4600	5344	42	
16	AMD FX-8370E	14 000	50,9	51,5	AM3+	8/8	3,3	4,3	4x 2048	8192	32	95	5,71	2851	214	—	—	—	—	
17	AMD FX-6350	10 000	49	67,3	AM3+	6/6	3,9	4,2	3x 2048	8192	32	125	5,5	3752	188	—	—	—	—	
ОПТИМАЛЬНО	18	AMD FX-6300	9000	45,2	79,1	AM3+	6/6	3,5	4,1	3x 2048	8192	32	95	4,54	3599	170	—	—	—	—
19	Intel Core i3-4360	12 000	43,7	49,4	1150	2/4	3,7	3,7	2x 256	4096	22	54	4,2	2806	119	62,6	HD 4600	5034	44,7	
20	Intel Core i3-4150	9500	41,9	57,6	1150	2/4	3,5	3,5	2x 256	3072	22	54	3,75	1999	112	56,9	HD 4400	4579	40,7	
21	AMD FX-4350	6800	40,1	77,1	AM3+	4/4	4,2	4,3	2x 2048	4096	32	125	3,62	2870	134	—	—	—	—	
22	AMD A10-7850K	10 500	39,3	55,6	FM2+	4/4	3,7	4	2x 2048	—	28	95	3,6	2338	155	99	R7 Series	8180	69	
23	AMD Athlon X4 860K	6000	38,7	93,1	FM2+	4/4	3,7	4	2x 2048	—	28	95	3,56	2428	155	—	—	—	—	
24	AMD A10-7800	10 000	38,2	49,1	FM2+	4/4	3,5	3,9	2x 2048	—	28	65	3,43	2333	151	100	R7 Series	8495	67,8	
25	AMD FX-4300	6000	37,1	89,2	AM3+	4/4	3,8	4	2x 2048	4096	32	95	3,29	2576	122	—	—	—	—	
26	AMD A8-7600	7000	36,8	78,7	FM2+	4/4	3,1	3,8	2x 2048	—	28	65	3,36	2108	148	91,9	R7 Series	7568	64,3	
27	Intel Pentium G3450	5500	33,9	72,5	1150	2/2	3,4	3,4	2x 256	3072	22	53	2,89	1778	69,5	39,9	HD(GT1)	3079	29,6	
28	AMD A8-5500	7300	31,5	60,6	FM2+	4/4	3,2	3,7	2x 2048	—	32	65	2,81	2144	111	67,6	HD 7560D	4883	52,9	
ОПТИМАЛЬНО	29	Intel Celeron G1850	4500	29,7	95,2	1150	2/2	2,9	2,9	2x 256	2048	22	53	2,46	1545	59,1	36,2	HD Graphics	2765	27,1

Мобильные процессоры

Место	Модель процессора	Название ядра	Производительность (физических/виртуальных)	Тактовая частота, ГГц	Частота в режиме Turbo, ГГц	Техпроцесс, нм	Объем L2-кеша, Кбайт	Объем L3-кеша, Кбайт	Cinebench R15 CPU, баллов	Производительность GPU	Интегрированный GPU	3DMark: Cloud Gate, баллов	3DMark: Cloud Gate Graphics, Test 1, fps	Cinebench R15 OpenGL, fps					
	1	Intel Core i7-4710HQ	Haswell	100	4/8	2,5	3,5	22	47	1024	6144	632	100	Intel HD Graphics 4600	6879	7031	30,7	30,5	32,07
	2	Intel Core i7-4712MQ	Haswell	92,7	4/8	2,3	3,3	22	37	1024	6144	592	80,4	Intel HD Graphics 4600	5698	5710	24,5	25,1	24,12
	3	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	91,8	4/8	2,2	3,2	22	37	1024	6144	584	95,6	Intel HD Graphics 4600	6521	6827	29,8	29,6	29,52
	4	Intel Core i5-4210M	Haswell	54,7	2/4	2,6	3,2	22	37	512	3072	307	91,8	Intel HD Graphics 4600	5407	6817	29,7	29,6	28,81
	5	Intel Core i7-5600U	Broadwell	54,6	2/4	2,6	3,2	14	15	512	4096	302	94	Intel HD Graphics 5500	5561	6851	31,2	28,5	31,06
ОПТИМАЛЬНО	6	Intel Core i7-5500U	Broadwell	53,7	2/4	2,4	3	14	15	512	4096	302	94,9	Intel HD Graphics 5500	5573	6846	30	29,6	32,5
	7	Intel Core i7-4510U	Haswell	51,1	2/4	2	3,1	22	15	512	4096	283	78	Intel HD Graphics 4400	4540	5801	27,4	23,4	24,26
ОПТИМАЛЬНО	8	Intel Core i5-5200U	Broadwell	46,2	2/4	2,2	2,7	14	15	512	3072	260	69,7	Intel HD Graphics 5500	4319	5054	21,9	22,1	22,43
	9	Intel Core i5-4300U	Haswell	45,6	2/4	1,9	2,9	22	15	512	3072	260	64,1	Intel HD Graphics 4400	4104	4907	20,9	21,8	16,46
	10	Intel Core i3-4100M	Haswell	43,7	2/4	2,5	2,5	22	37	512	3072	251	70,3	Intel HD Graphics 4600	4218	5212	22,2	23,1	21,76
	11	Intel Core i5-4210U	Haswell	43,2	2/4	1,7	2,7	22	15	512	3072	237	77,1	Intel HD Graphics 4400	4467	5821	25,2	25,4	23,19
	12	Intel Core i3-5005U	Broadwell	36,1	2/4	2	2	14	15	512	3072	208	67,8	Intel HD Graphics 5500	3940	4946	21,6	21,4	22,78
	13	Intel Core i3-4158U	Haswell	35,3	2/4	2	2	22	28	512	3072	201	65,6	Intel Iris Graphics 5100	3803	4806	20,4	21,4	21,71
	14	Intel Core M-5Y10	Broadwell	34,1	2/4	0,8	2	14	4,5	512	4096	186	62	Intel HD Graphics 5300	3692	4487	20,7	18,4	20,68
	15	Intel Core i3-4010U	Haswell	30,9	2/4	1,7	1,7	22	15	512	3072	172	65,6	Intel HD Graphics 4400	3554	4996	21,4	22	20,26
	16	Intel Core i3-4005U	Haswell	30,8	2/4	1,7	1,7	22	15	512	3072	171	62,3	Intel HD Graphics 4400	3411	4733	20,2	20,9	19,17
	17	Intel Core i5-4202Y	Haswell	30,6	2/4	1,6	2	22	11,5	512	3072	168	55,4	Intel HD Graphics 4200	3182	4127	18,9	17,1	17,54
	18	AMD A10-5745M	Richland	29,1	4/4	2,1	2,9	32	25	4096	—	175	70,4	AMD Radeon HD 8610G	3738	5299	21,9	24,3	22,8
	19	AMD A8-6410	Beema	27,6	4/4	2	2,4	28	15	2048	—	167	46,7	AMD Radeon R5 Graphics	2881	3277	13,9	14,7	16,67
	20	Intel Core M-5Y70	Broadwell	27,5	2/4	1,1	2,6	14	4,5	512	4096	151	46,8	Intel HD Graphics 5300	2648	3177	14,5	13,2	19,17
	21	AMD A10-7300	Kaveri	26,9	4/4	1,9	3,2	28	20	4096	—	159	81,2	AMD Radeon R6 Graphics	3700	6430	29,4	26,7	24,96
	22	Intel Pentium N3540	Bay Trail-M	26,3	4/4	2,16	2,66	22	7,5	2048	—	159	21,8	Intel HD Graphics	1595	1532	6,7	6,6	6,54
	23	Intel Pentium 3558U	Haswell	24,9	2/2	1,7	1,7	22	15	512	2048	128	44,9	Intel HD Graphics	2415	3367	14,5	14,8	14,63
	24	Intel Pentium N3520	Bay Trail-M	23,9	4/4	2,16	2,42	22	7,5	2048	—	146	22	Intel HD Graphics	1620	1595	7,3	6,7	5,9
	25	AMD A4-6210	Beema	22,8	4/4	1,8	1,8	28	15	2048	—	143	41,8	AMD Radeon R3 Graphics	2439	3005	13,3	12,8	14,58
	26	Intel Celeron N2930	Bay Trail-M	21,2	4/4	1,83	2,16	22	7,5	2048	—	127	20,8	Intel HD Graphics	1499	1491	6,5	6,5	5,9
	27	Intel Pentium N3530	Bay Trail-M	19,3	4/4	2,16	2,58	22	7,5	2048	—	114	21,4	Intel HD Graphics	1563	1509	6,5	6,6	6,3
	28	Intel Celeron N2920	Bay Trail-M	18,4	4/4	1,86	2	22	7,5	2048	—	112	17,1	Intel HD Graphics	1298	1297	5,6	5,7	3,6
	29	AMD A4 Micro-6400T	Mullins	15,9	4/4	1	1,6	28	4,5	2048	—	93	28,4	AMD Radeon R3 Graphics	1642	2123	9,9	8,6	8,72
	30	Intel Celeron N2840	Bay Trail-M	15,2	2/2	2,16	2,58	22	7,5	1024	—	76	20,8	Intel HD Graphics	1341	1535	6,9	6,4	6,15

Графические процессоры

График тестов процессоров																		
Место	Видеопроектор (GPU)	Память: объем, Мбайт/тип	Средняя розничная цена, руб.	Производительность	Соотношение цена/производительность	Частота ядра, МГц	Разрядность шины видеопамти	Число универсальных процессоров	Число транзисторов, млн	Техпроцесс, нм	3DMark 11 Extreme, баллов	3DMark Fire Strike, баллов	Crysis Warhead 2560 8AA, баллов	DIRT 3 1920 8AA, fps	Heaven Benchmark 1920 4AA 16AF DXT1, fps			
ОПТИМАЛЬНО	1	AMD Radeon R9 295X2	2x 4096/GDDR5	70 000	100	14,8	1018	5000	2x 512	2x 2816	28	2x 6200	500	8009	12 935	55,58	156,17	135,8
	2	NVIDIA GeForce GTX Titan Z	2x 6144/GDDR5	85 000	97	7,7	706	7010	2x 384	2x 2880	28	2x 7100	375	7488	11 808	68,77	152,94	124,2
	3	NVIDIA GeForce GTX 980	4096/GDDR5	35 000	77,8	23,4	1127	7012	256	2048	28	5200	165	5633	10 091	48,38	151,67	90,4
	4	NVIDIA GeForce GTX 780 Ti	3072/GDDR5	30 000	74,5	26,5	1006	7200	384	2880	28	7100	250	5427	9634	52,06	126	90,5
	5	NVIDIA GeForce GTX Titan Black	6144/GDDR5	70 000	70,4	12,3	889	7000	384	2880	28	7100	250	5219	9326	45,29	130,36	79,3
	6	NVIDIA GeForce GTX 970	4096/GDDR5	25 000	68,7	33,1	1051	7010	256	1664	28	5200	145	4884	9004	43,75	139,49	75,6
	7	AMD Radeon R9 290X	4096/GDDR5	23 000	68,4	34,6	1030	5000	512	2816	28	6200	250	4600	8934	48,49	131,77	78,5
	8	AMD Radeon R9 290	4096/GDDR5	20 000	64,9	36,7	947	5000	512	2560	28	6200	250	4101	8421	45	121,9	84,6
	9	NVIDIA GeForce Titan	6144/GDDR5	60 000	64,5	12,4	837	6008	384	2688	28	7100	250	4837	8139	42,06	116,93	77,4
	10	NVIDIA GeForce GTX 780	3072/GDDR5	32 000	60,9	20,9	863	6008	384	2304	28	7100	250	4508	7966	38,33	112,32	71,8
ОПТИМАЛЬНО	11	AMD Radeon R9 280X	3072/GDDR5	17 000	57,4	39,4	1100	6400	384	2048	28	4313	190	3654	7678	38,73	112,06	69,6
	12	NVIDIA GeForce GTX 770	2048/GDDR5	21 000	50,5	30,3	1059	7012	256	1536	28	3540	230	3594	6666	34,61	96,45	55,3
	13	AMD Radeon R9 285	2048/GDDR5	15 000	48,3	35,7	918	5500	256	1792	28	5000	190	2829	6567	28,54	109,57	58,4
	14	AMD Radeon R9 280	3072/GDDR5	14 000	45,6	36,5	953	5000	384	1792	28	4313	200	2910	6308	31,23	92,32	49,8
	15	NVIDIA GeForce GTX 760	2048/GDDR5	16 000	43,3	29,7	1059	6212	256	1152	28	3540	170	2973	5619	29,62	86,04	48,9
	16	AMD Radeon R9 270X	2048/GDDR5	12 000	41,3	39,7	1070	5600	256	1280	28	2800	180	2506	5471	27,15	85,74	51,6
	17	NVIDIA GeForce GTX 660	2048/GDDR5	14 000	36,3	31,7	1072	6108	192	960	28	2540	140	2395	5235	23,92	69,43	39,3
	18	AMD Radeon R9 270	2048/GDDR5	11 000	34,4	36,7	900	5600	256	1280	28	2800	150	2171	4800	22,28	71,87	38
	19	AMD Radeon R7 265	2048/GDDR5	10 000	32,4	38,9	925	5600	256	1024	28	2800	150	1929	4481	23,03	66,43	36,3
	20	NVIDIA GeForce GTX 650 Ti Boost	2048/GDDR5	11 000	29,4	28,2	1020	6008	192	768	28	2540	140	1949	3767	20,16	58,65	35,3
ОПТИМАЛЬНО	21	AMD Radeon R7 260X	2048/GDDR5	8000	27,5	37,8	1160	6600	128	896	28	2080	115	1737	3772	16,59	57,32	33,2
	22	NVIDIA GeForce GTX 750 Ti	2048/GDDR5	10 000	26,3	31,6	1046	5400	128	640	28	1870	60	1778	3841	16,22	52,97	26,9
	23	AMD Radeon HD 7790	2048/GDDR5	7000	25,9	41,5	1050	6400	128	896	28	2080	85	1621	3563	16	53	32
	24	NVIDIA GeForce GTX 750	1024/GDDR5	9000	23,5	32,3	1033	5010	128	512	28	1870	55	1568	3406	14,78	46,66	24,6
	25	NVIDIA GeForce GTX 650 Ti	1024/GDDR5	8000	21,4	31,6	928	5400	128	768	28	2540	110	1449	3066	12,67	42,22	23,7
	26	AMD Radeon R7 260	1024/GDDR5	7000	20,9	28,7	1000	6000	128	768	28	2080	95	1433	3353	4,22	51,11	24,1
	27	AMD Radeon R7 250X	1024/GDDR5	6000	17,7	30,9	1000	4500	128	640	28	1500	80	1239	2794	4,7	43,57	18,4
	28	AMD Radeon R7 250	1024/GDDR5	5500	13,4	28,6	800	4500	128	512	28	1500	55	898	2097	4,07	30,96	15,5
	29	NVIDIA GeForce GT 720	2048/GDDR3	3500	4,6	12,6	797	1600	64	192	28	1020	19	304	603	2,45	12,89	4,1
	30	AMD Radeon R5 230	2048/GDDR3	3000	3	9,6	625	1334	64	160	40	370	19	164	327	1,61	12,81	1



Содержание DVD

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

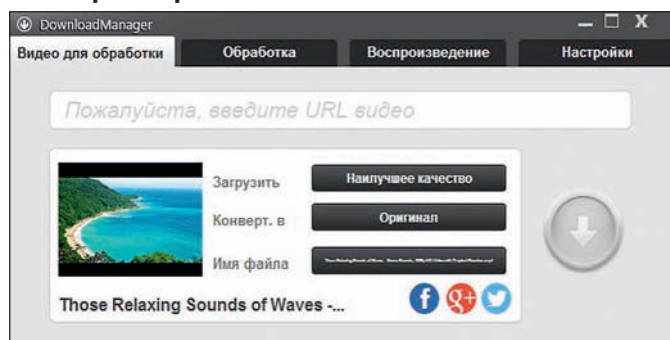
137 ПОЛЕЗНЫХ ПРОГРАММ,

117 ИЗ НИХ БЕСПЛАТНО

АУДИО/ВИДЕО/ФОТО

Ashampoo ClipFinder HD 2

БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ



Ashampoo ClipFinder HD 2 выполняет поиск клипов по всем основным видеопорталам по нажатию одной кнопки и предоставляет пользователю результат поиска в красивом и удобном интерфейсе. Просматривайте видео прямо в Ashampoo ClipFinder HD 2 или сохраняйте на жесткий диск, чтобы посмотреть позже. ClipFinder HD 2 оснащен быстрым движком поиска, который ищет одновременно по 12 порталам. Пользователь может задавать свои настройки поиска. После бесплатной регистрации по электронной почте программа превращается из десятидневной пробной в полную версию без каких-либо ограничений.

JSound 3.0

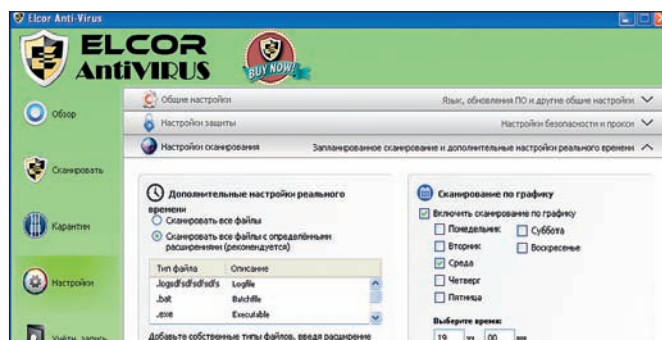
БЕСПЛАТНО

Менеджер аудиотеки (в том числе редактор тегов) и плеер. Умеет самостоятельно искать слова песен и обложки альбомов в Интернете, а также применять различные эффекты к воспроизводимой музыке. Включает в себя эквалайзер на 31 полосу, конвертер в различные форматы и модуль прослушивания интернет-радио.

БЕЗОПАСНОСТЬ

ELCOR Anti-Virus 4.7.0

НА РУССКОМ



Не самый быстрый из антивирусов, который, тем не менее, предоставляет и сканирование по запросу, и защиту системы в реальном времени. Есть три режима сканирования, встроенный планировщик, автоматические обновления — в общем, все, что пользователь рассчитывает найти в нормальном антивирусном пакете.

NANO AntiVirus 0.30.24.68615 Beta

НА РУССКОМ

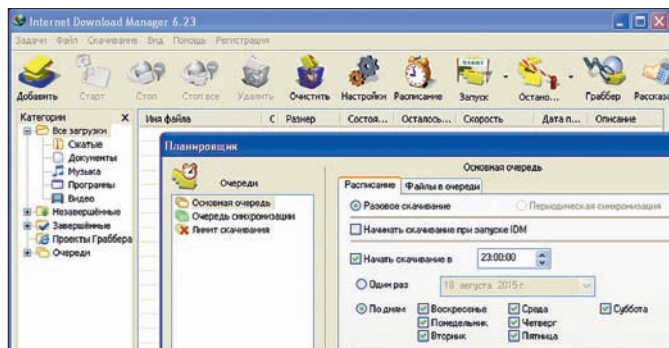
NANO AntiVirus — это надежная защита ПК от всех видов вредоносных программ. Данный пакет, построенный на движке собственной разработки, предоставляет и антивирусный сканер, и средства защиты системы в реальном времени. Сканер интернет-трафика проверяет все загружаемые из Сети файлы на содержание вредоносного кода, что обеспечивает дополнительную безопасность. Механизм оптимизации использования ресурсов системы NANO AntiVirus не тормозит работу других приложений. Встроенный планировщик позволяет создавать задачи и запускать их автоматически по расписанию.

ФОТО: компании-производители

ИНТЕРНЕТ

Internet Download Manager (IDM) v6.23

НА РУССКОМ



Универсальный и широко известный менеджер загрузок, который интегрируется со всеми популярными браузерами. По заявлениям разработчиков, IDM способен работать в пять раз быстрее, чем его аналоги-конкуренты. IDM поддерживает докачку файлов после сбоев, умеет разделять файл на сегменты и скачивать сегменты параллельно, работать с прокси-серверами, с семействами протоколов FTP и HTTP, может самостоятельно авторизовываться на сайтах, предлагает встроенный планировщик и сортировщик скачанного по категориям.

NoScript 2.6.9.35 for Mozilla Firefox

БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ

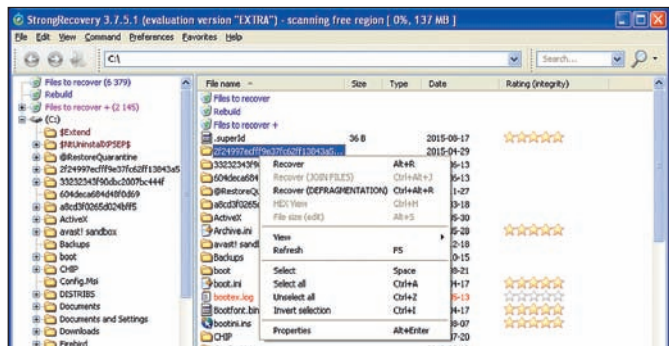
Расширение Mozilla Firefox, которое позволяет гибко включать и отключать JavaScript (а также Java и Flash) для отдельных элементов сайта и для сайтов в целом. Для удобства можно вносить отдельные скрипты (например, различные трекеры) в список недоверенных, и они будут блокироваться на всех посещаемых сайтах.

PORTABLE

FTPGetter 5.77.0.35

FTP/SFTP-клиент, способный работать с большим количеством подключений одновременно. В FTPGetter акцент сделан на скорости передачи данных и на автоматизации повторяющихся процессов (есть 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.

StrongRecovery 3.7.5.1



Программа для быстрого, надежного и несложного восстановления данных с жесткого диска ПК, подключаемого диска, флешки, карты памяти, видекамеры или другого мультимедийного устройства. Укажите приложению носители или их отдельные области, которые нужно просканировать, и StrongRecovery найдет и отобразит все находящиеся в указанных разделах удаленные файлы и покажет их статус, то есть что именно получится восстановить.

БОНУСЫ

Коммерческие программы для ПК на специальных условиях

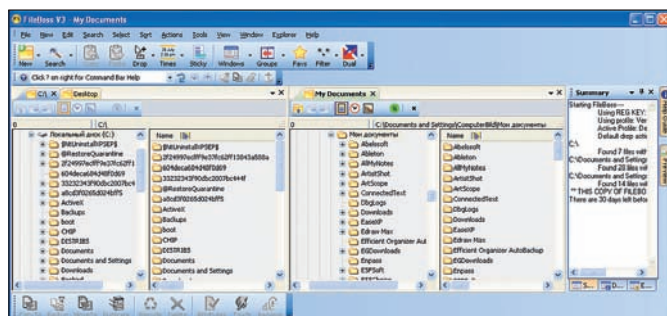
«ESET NOD32 Антивирус»	ключ до 19.11.2015
Kaspersky Anti-Virus 2015	ключ до 19.11.2015
Ashampoo ClipFinder HD 2	спецверсия бесплатно
Ashampoo Privacy Protector 2015	спецверсия бесплатно
IObit Driver Booster PRO 2.0	ключ до 19.11.2015
Reg Organizer 7.0	бесплатно без возможности обновления
Soft Organizer 3.40	бесплатно без возможности обновления

Ключи для мобильных приложений

ESET NOD32 Mobile Security	ключ до 19.11.2015
«Kaspersky Internet Security для Android»	ключ до 19.11.2015

ОФИС/ДОМ

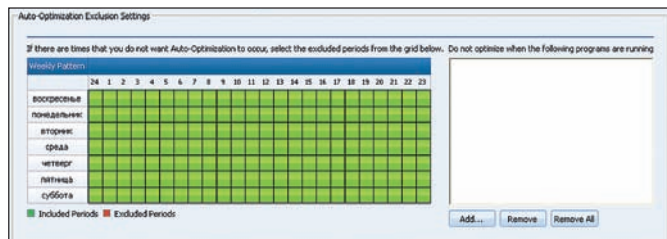
FileBoss 3.004



Файловый менеджер и набор инструментов для работы с системой. Реализован по классической для программ такого рода двухпанельной и мультивкладочной схеме. К сильным сторонам менеджера можно отнести гибкие функции поиска, сортировки и фильтрации объектов, опцию ручной настройки панелей инструментов и отображаемых данных, поддержку пакетных операций, возможность работы с виртуальными папками.

ПО ПРОСЬБАМ ЧИТАТЕЛЕЙ

Raxco PerfectDisk 14.0 Build 865



Мощная и быстрая утилита для дефрагментации и обслуживания дисков. PerfectDisk также будет заниматься мониторингом дисков, сообщать о проблемах с записью и чтением, о повреждениях и заранее предупреждать об угрозах потери данных.

Wise Disk Cleaner 8.72.616

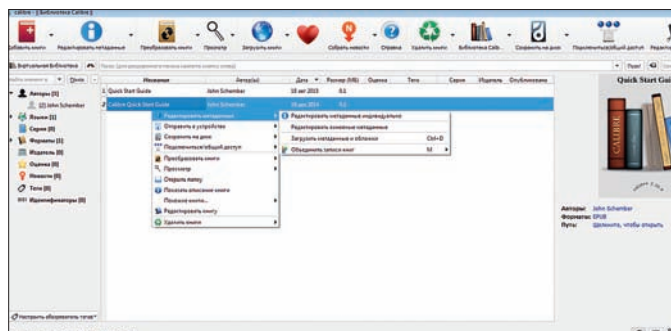
БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ

Эта программа из тех, что и безопасность повысит, и место на диске освободит. Wise Disk Cleaner удалит без следа временные файлы, записи, касающиеся истории работы пользователя с ПК и cookies, невалидные ссылки и ярлыки, дампы памяти, кешированные данные, логи, трассировки, системные журналы и файлы, находящиеся в Корзине. Встроенный планировщик Wise Disk Cleaner способен запускать задачи по очистке системы автоматически по заданному расписанию, а для оптимизации и ускорения есть дефрагментатор диска.

Попробуйте в первую очередь

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

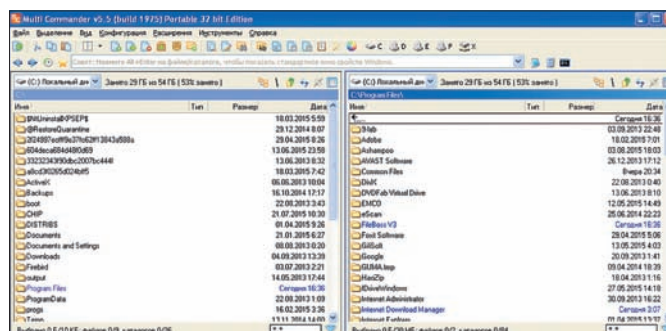
САМОЕ
ИНТЕРЕСНОЕ
НА НАШЕМ
ДИСКЕ



Calibre 2.35.0

Просмотрщик, менеджер, редактор и конвертер электронных книг. Поможет отсортировать список имеющихся книг по основным тегам — заглавие, автор, дата выхода книги, размер, рейтинг, серия и пр. Недостающие метаданные файлов умный менеджер сам возьмет из Интернета. При поиске Calibre использует такие ресурсы, как Litres, Google Books, Amazon, «Библио» и десятки других. Однако никто не мешает вам скачать свои книги самостоятельно, а после загрузить их в Calibre. Пользователю предоставляется и возможность поиска книг по огромному количеству параметров. Помимо функций менеджера программу удобно использовать и в качестве непосредственно ридера. Для комфортного чтения с дисплея здесь имеется множество настроек, начиная от шрифта и заканчивая количеством страниц на одном экране. У Calibre есть много интересных дополнительных возможностей — например, скачивание новостей и RSS-потоков из Интернета с полным текстом и их сохранение в виде электронных книг.

ОС: Windows XP/Vista/7/8
Сайт: <http://calibre-ebook.com>
Цена: бесплатно



Multi Commander 5.5.0 Build 1975

Файловый менеджер — это базовый инструмент для работы с системой, дающий возможность получить доступ к ее объектам и совершать с ними операции по открытию, чтению, редактированию, копированию и т. д. Для этих целей отлично подойдет Multi Commander — двухпанельный мульти-вкладочный файловый менеджер шведской разработки с расширенным набором возможностей. Это достойная альтернатива стандартному Проводнику Windows. Все основные, а также дополнительные функции, такие как вызов Блокнота или командной строки, просмотр реестра, выделение только картинок и другие, доступны буквально в один клик: они вынесены на верхнюю панель в виде инструментов и на нижнюю — в виде кнопок. Работа с форматами и кодировками, тегами, правами доступа, контрольными суммами, файловыми ассоциациями, а также пара десятков различных команд для выделения нужной части из всего списка объектов и прекрасно русифицированный интерфейс — далеко не все, чем Multi Commander может приятно удивить пользователя.

ОС: Windows XP/Vista/7/8
Сайт: multicommander.com
Цена: бесплатно

Орсон Скотт Кард. «Игра Эндера»



Само существование земной цивилизация находится под угрозой. Уже семь десятилетий человечество ведет безвыигрышную войну с чуждой инопланетной расой, и шансы на победу тают с каждым годом. Неужели надежды на спасение нет и землянам придется погибнуть? На Земле рождается гений, ребенок, которому суждено стать спасителем человечества. Имя

его Эндрю Виггин, или Эндер, что значит победитель. «Игра Эндера» — это поистине шедевр современной фантастики и тот редчайший случай в истории жанра, когда роман завоевывает в один год сразу две наиболее престижные фантастические награды — премии «Хьюго» и «Небьюла», то есть получает одновременно и читательское, и писательское признание.



Чтобы бесплатно получить подписку, которую вам дарит журнал CHIP, перейдите по ссылке https://mybook.ru/w/ch08_a12



Вырезать по этой линии

Согнуть по этой линии



Согнуть по этой линии



CHIP
DVD
10
2015

+

ЛИЦЕНЗИОННЫЕ КЛЮЧИ ДЛЯ АНТИВИРУСОВ
KASPERSKY
eset

ASHAMPOO
PRIVACY PROTECTOR
 СПЕЦВЕРСИЯ НА ДИСКЕ
 ШИФРОВАНИЕ ФАЙЛОВ И ПАПЕК
 УДАЛЕНИЕ БЕЗ СЛЕДА
 ПОИСК НА ДИСКЕ И УДАЛЕНИЕ ИЗОБРАЖАЮЩИХ ДАННЫХ

НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА

ВАШИХ ЛИЧНЫХ ДАННЫХ

CHIP DVD 10/2015

СПИСОК ПРОГРАММ CHIP DVD — ОКТЯБРЬ 2015

ПРОГРАММЫ В ЖУРНАЛЕ Windows Product Key Viewer Decrap Windows 8 Setup Kodi OpenELEC АУДИО/ВИДЕО/ФОТО Ashampoo ClipFinder HD JSound 3.0 PhotoScape 3.7 БЕЗОПАСНОСТЬ Ashampoo Privacy Protector 2015 ELCOR Anti-Virus 4.7.0 NANO AntiVirus 0.30.24.68615 Beta ИНТЕРНЕТ Opaque 1.0.1 Internet Download Manager (IDM) v6.23 NoScript 2.6.9.35 for Mozilla Firefox PORTABLE FTPGetter 5.77.0.35 Multi Commander 5.5.0 Build 1975 StrongRecovery 3.7.5.1 ОФИС/ДОМ FileBoss 3.004 OrgScheduler v.7.7 Calibre 2.35.0 ПО ПРОСЬБАМ ЧИТАТЕЛЕЙ AllSync 3.5.96 Raxco PerfectDisk 14.0 Build 865 Wise Disk Cleaner 8.72.616 РАЗВЛЕЧЕНИЯ «Покорение Америки» «Магазин древностей. Книга душ» «Железное сердце. Паровые башни»	УТИЛИТЫ Event Log Explorer Eassos System Restore 2.0.1.400 AOMEI Partition Assistant Lite 5.6.4 ДОПОЛНИТЕЛЬНО Орсон Скотт Кард. «Игра Эндера» «ESET NOD32 Антивирус» Kaspersky Anti-Virus 2015 «IObit Advanced Mobile Care для Android» Avira AntiVir Personal Free Обновления баз для Avira AntiVir avast! Free Antivirus 2014 Обновления баз для avast! Antivirus Emsisoft Emergency Kit Reg Organizer 7.0 Zune 4.8.2345.0 Autorun Organizer 2.0 CHIP 09/2015 (PDF) НА КАЖДОМ DVD Zoner Photo Studio 17 PrintHelp VirtualDub 1.10.4 foobar2000 v1.3.8 Songbird 2.2.0.1 iTunes 12.2.2 ОБНОВЛЕНО AIMP v3.60 Build 1497 TagScanner 5.1.668 QuickTime Alternative 3.2.2 GOM Player 2.2.67.5221 Daum PotPlayer 1.6.55390 ОБНОВЛЕНО Media Player Classic Home Cinema 1.7.9 ОБНОВЛЕНО Avidemux 2.6.10 ОБНОВЛЕНО Hamster Free Video Converter 2.0 Hugin 2015.0.0 ОБНОВЛЕНО Free 3D Photo Maker 2.0.33.805 обновлено Artweaver Free 5.0.8 ОБНОВЛЕНО Fusion F.2 2.7.9 Picasa Photo Organizer 3.9	FastStone Image Viewer 5.5 ОБНОВЛЕНО Screenshot Captor v4.12.0 Gimp 2.8.14 Maxthon Browser 4.4.7.1000 ОБНОВЛЕНО Safari 5.1.7 Mozilla Thunderbird 38.2.0 ОБНОВЛЕНО FileZilla 3.13.0 ОБНОВЛЕНО Pidgin 2.10.11 Trillian Astra 5.6.0.5 ОБНОВЛЕНО Messenger Plus! Live 6.00.0.776 «Mail.Ru Агент» 6.5.9316.0 ОБНОВЛЕНО MetroTwit 11.0.51106.1 Download Master 6.5.2.1475 ОБНОВЛЕНО Android Sync Manager WiFi 2.2.1205.1071 Samsung Kies 3.2.15041.2 Nokia Ovi Suite 3.8.54.0 Zune 4.8.2345.0 Hi Suite Android Smart Manager 1.8.10.26.06 Sony Ericsson PC Companion 2.10.259 Droid Explorer 0.9.0.2 Beta Windows Phone Device Manager 1.10.0.0 HTC Sync Manager 3.1.37.2 Libre Office 5.0.0 ОБНОВЛЕНО Apache OpenOffice 4.1.1 Martview 2.52 Edraw Mind Map Free «Средство просмотра PowerPoint» Client for Google Translate 6.0.612 Google Earth 1.3.22.3 Stellarium 0.13.3 Celestia 1.6.1 WPS Office 10 Sweet Home 3D 3.5 CPU-Z 1.73 ОБНОВЛЕНО Norman Malware Cleaner 2.8.8 Microsoft Security Essentials 4.8.0204.0 TrueCrypt 7.1a Predator 3.2.1.312	TeamViewer 10.0.45862.0 ОБНОВЛЕНО Free Windows Cleanup Tool 1.8 Disk SpeedUp 5.0.1.59 ОБНОВЛЕНО HDClone 5 Free Edition 5.0.6 Process Explorer 16.05 Free EASEUS Partition Master 10.5 Mouse Without Border 2.1.2.1212 AppRemover 2.2.23.1 CCleaner 3.19.1721 Kodi 14.2 «Helix» IrfanView 4.38 K-Lite Mega Codec Pack 11.3.6 ОБНОВЛЕНО VideoLAN VLC media player 2.2.1 QuickTime 7.7.7 ОБНОВЛЕНО Winamp Media Player 5.66 NVIDIA ForceWare 347.52 Realtek HD Drivers R2.76 Opera 31.0.1889.99 ОБНОВЛЕНО Google Chrome 1.3.25.5 Internet Explorer 11 Mozilla Firefox 37.0.1 QIP 2012 4.0.9328.0 Skype 6.18.66.106 GlassWire 1.0.30 Beta Active Sync 4.5 «Центр устройств Windows Mobile» 6.1 Recuva 1.46.919 Free WinHex 18.4 MiniTool Partition Recovery 6.8 EaseUS Data Recovery Wizard Free 9.0 ReclaiMe Free RAID Recovery 1722 SystemRescueCd 4.5.4 Roadkil's Unstoppable Copier 5.2 Files Terminator Free 2.6.0.1 Adobe Acrobat Reader XI 7-Zip 15.06 beta обновлено Far Manager 3.0 build 4400 HaoZip 3.0 Revo Uninstaller Free 1.95 WinPatrolToGo 30.2.2014
---	---	--	---

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ТЕМА

Защита личных данных

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

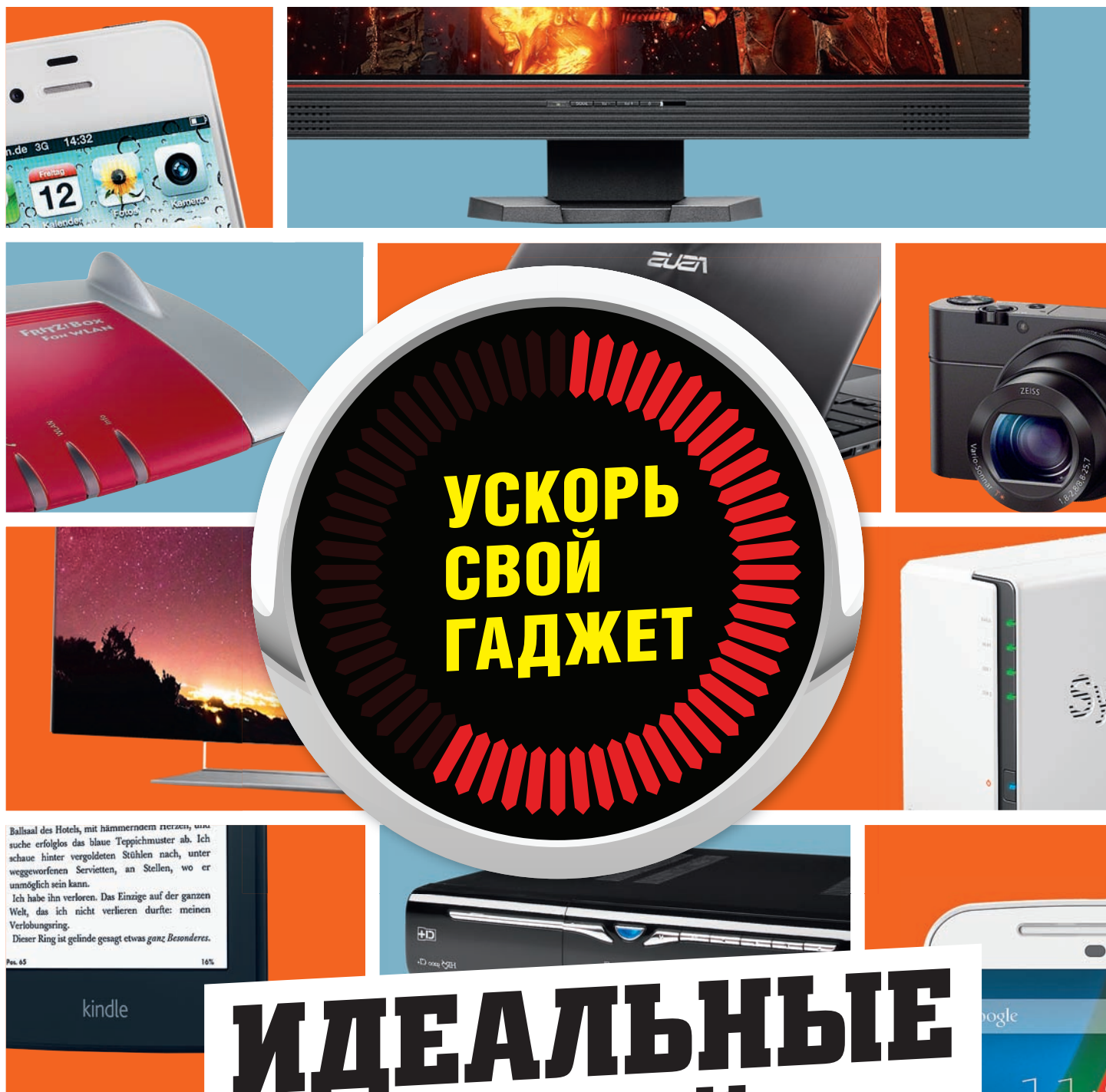
Ashampoo Privacy Protector 2015

Обеспечение безопасности хранения персональных данных является центральным звеном в системе защиты при работе с ПК. Личная переписка, важные документы, информация для авторизации и банковские реквизиты — все это при пересылке по электронной почте требует обязательного шифрования. И простым архивированием с парольной защитой здесь не обойтись. Поможет в деле шифрования единое сбалансированное решение с прозрачным и удобным интерфейсом — Ashampoo Privacy Protector. Зашифровать и расшифровать файлы и папки в нем можно всего за пару кликов. Удобно, что программа имеет функцию записи зашифрованных файлов и архивов на оптические диски, что несвойственно другим продуктам подобного рода, причем встроенная поддержка M-DISC гарантирует, что ваши данные будут храниться до 1000 лет (при использовании соответствующих носителей). Если запоминание паролей к зашифрованным данным — не ваш конек, то у Ashampoo Privacy Protector есть возможность использовать один из файлов (включая изображения) в качестве ключа. В этом случае данные могут быть расшифрованы только лицом, которое знает, какое именно изображение или файл необходимо выбрать для открытия доступа.

Полное удаление важных данных — еще один важный элемент современной стратегии защиты информации и резервного копирования. В Privacy Protector интегрирован инструмент для безопасного удаления, который переписывает удаляемые файлы случайным набором значений, делая их практически нечитаемыми даже для специализированного ПО. Полезна и функция очистки системы, стирающая потерянные файлы, следы вашей активности в браузере и временные файлы, созданные продуктами Microsoft. Эта мера защищает ваши персональные данные и освобождает драгоценное дисковое пространство (до нескольких гигабайт).

Антивирусы на CHIP DVD

Защиту от вирусных и хакерских атак обеспечат дистрибутивы антивирусных продуктов и лицензии к ним на 30 дней.



ИДЕАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ для новых устройств

Заводские установки домашней техники всегда представляют собой компромиссный вариант. Мы расскажем, как небольшие изменения настроек позволят получить больше возможностей от ваших гаджетов.

Телевизор: изображение и каналы



С новым телевизором, пока все настройки выставлены по умолчанию, можно и нужно проделать одну операцию. Даже если вы не используете сетевые функции устройства, вам все же стоит подключить его к роутеру через LAN-разъем или по Wi-Fi, чтобы иметь возможность обновлять программное обеспечение аппарата.

Поиск каналов при подключении к кабельному или спутниковому телевидению выдает сотни вариантов. Их отбор и сортировка для повседневного использования на большинстве устройств требует много времени и сил. Будет проще экспортировать перечень каналов на USB-накопитель, а потом быстро и с комфортом обработать его на ПК посредством такого инструмента, как ChanSort **1**, сохранить и снова импортировать с флеш-накопителя в ТВ. Срабатывает ли это конкретно с вашим телевизором (поддерживаются только определенные серии Samsung, LG, Panasonic и Toshiba) и как работает экспорт/импорт, можно узнать в файле readme.txt в папке с установленной программой ChanSort. Для других аппаратов, например, от Philips, наверняка тоже получится найти в Интернете другие версии редакторов списка каналов.

Оптимальные настройки изображения очень сильно отличаются в зависимости от вкуса

пользователя, потому вам не обойтись без индивидуального подбора. Исходя из нашего опыта тестирования множества моделей ТВ, можем с уверенностью сказать, что, как правило, естественнее всех выглядит режим «Кино» **2**, который избавлен от чрезмерного сглаживания картинки и слишком ярких цветов.

На основе выбранного вами предпочтительного режима вы сумеете настроить комфортный уровень яркости изображения, подходящий к освещению конкретного помещения. Сенсор яркости должен быть активным, потому что его постоянная работа щадит ваши глаза и экономит электроэнергию.

Далее отрегулируйте контрастность и четкость, чтобы были хорошо проработаны и темные, и светлые места, а изображение было четким, без шероховатостей и двойных контуров. Затем нужно привести в порядок интенсивность цвета: с такой базовой настройкой, как «Кино», ее в большинстве случаев можно немного увеличить. Если же вы часто смотрите спортивные телепередачи, стоит попробовать фирменные функции оптимизации изображения в динамических сценах (Samsung «Motion Plus», LG «TruMotion» и др.). Вместе с подавлением шумов это может дать очень ровную, но в то же время и немного неестественную картинку.

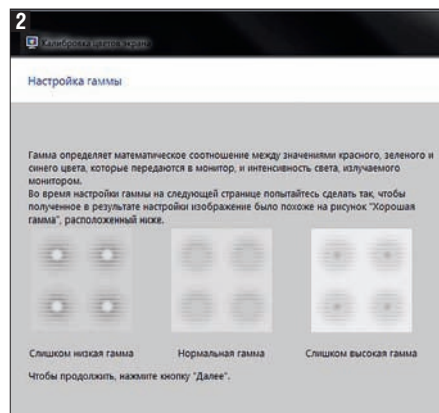
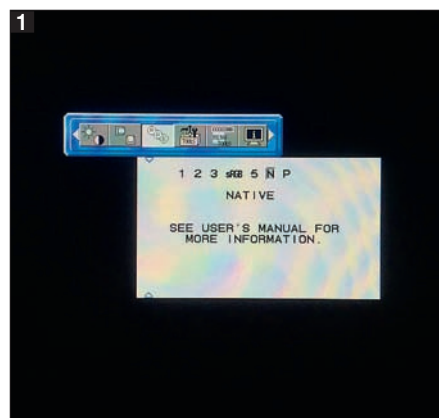
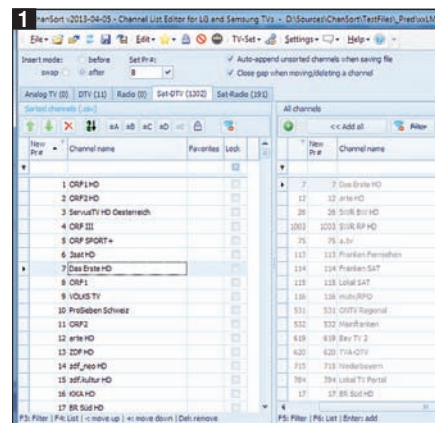


ФОТО: компании-производители, Роман Ларионов

Монитор: цвет, яркость, отклик



Большинство современных компьютерных дисплеев по умолчанию настроено слишком ярко, что при слабом освещении в помещении легко может привести к головным болям во время длительной работы. Прежде чем отрегулировать яркость и контрастность, проверьте в настройках монитора, установлен ли правильный коэффициент контрастности: для Windows он составляет 2,2, а для Mac OS — 2,4. Если численное значение не указано, выберите средний коэффициент.

Настроенные по умолчанию цвета у большинства мониторов характеризуются как «теплые», «холодные», «дневной свет» или обозначаются как цветовая температура с данными в кельвинах. Если вы занимаетесь обработкой изображений, то настройка по умолчанию «sRGB», которая должна быть у каждого дисплея, поможет вам избежать многих потенциальных проблем. В ином случае выбирайте установленную по умолчанию настройку, которая выглядит наиболее нейтрально в окружающей обстановке, то есть не показывает искажение цветового баланса на участках белого и серого.

Яркость вы убавляете до тех пор, пока монитор не перестанет слишком ярко светиться даже при светлых изображениях **1**. **Контраст** нужно настраивать так, чтобы в светлых и темных об-

ластях картинки все представленные на нем детали оставались видимыми и различимыми. Если монитор предназначен для динамичных игр, требующих мгновенного отклика, поищите в своем меню, предлагает ли дисплей функцию «Overdrive». Если ее включить, она обеспечит четкое и однородное изображение, которое пригодится и для других вариантов использования устройства. Но эта опция может привести к легкому запаздыванию картинки, поэтому ее придется отключать и жертвовать однородностью изображения.

Перфекционисты производят еще и тонкую настройку с помощью Windows, если это позволяет функциональность монитора. Так можно оптимально отрегулировать вывод изображения в операционной системе по своим собственным представлениям. Начиная с Windows 7 для этого предусмотрен встроенный помощник «калибровка цветов экрана», который запускается нажатием клавиш «Win+R» и последующим вводом команды «dccw» **2**. Затем следуйте пошаговым инструкциям. Если уже на первом этапе «Настройка гаммы» не хватает настроечного диапазона полосы прокрутки, для того чтобы маленькие точки слились с фоном, то в настройках вашего монитора выставлена либо слишком высокая, либо слишком низкая яркость.

Настройки Android



При первом включении любого современного Android-смартфона запускается помощник, через который получится произвести базовые настройки устройства, и в первую очередь те, что требуются для подключения к аккаунту Google и магазину «Play Маркет». Если помощник закончил свою работу, можно вызвать настройки, которые мы продемонстрируем на примере смартфона Sony Xperia с ОС Android 4.4.4.

Wi-Fi — это первый подпункт в меню, способный помочь сэкономить электроэнергию. Вам нужно настраивать все доступные WLAN-сети и всегда их использовать, если имеется такая возможность; так получится сэкономить и на стоимости дорогого мобильного трафика, и на зарядке аккумулятора, поскольку соединение с ближайшим WLAN-роутером требует меньше затрат энергии, чем подключение к удаленной вышке сотовой связи.

В разделе «Wi-Fi/Расширенные настройки» деактивируйте функцию «Всегда искать сети», иначе модуль WLAN будет тратить электроэнергию даже при выключенном гаджете **1**. Следующий пункт меню — Bluetooth. Мы рекомендуем включать его через меню быстрых настроек (шторка Android) и только при необходимости.

Роуминг данных вам нужно деактивировать в разделе «Настройки | Мобильная сеть | Роуминг данных», и целенаправленно включать только при использовании смартфона за рубежом. Иначе даже нахождение вблизи государственной границы может привести к резкому росту ваших расходов на связь. В разделе «Предпочтительный тип сети» вы выбирайте самый подходящий вариант, который поддерживает ваш смартфон и тарифом **2**. Хотя и верно то, что устройство в 2G-режиме при передаче данных тратит меньше электроэнер-

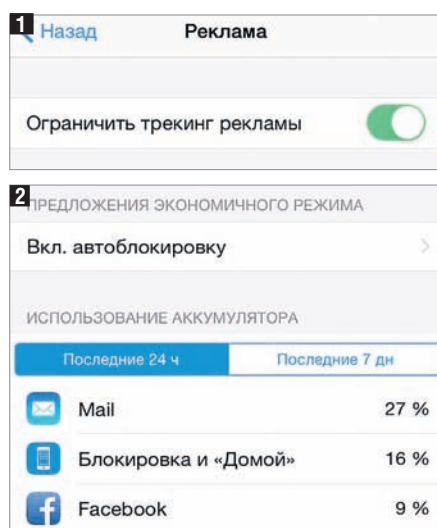
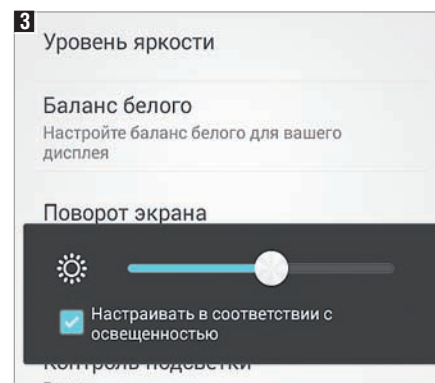
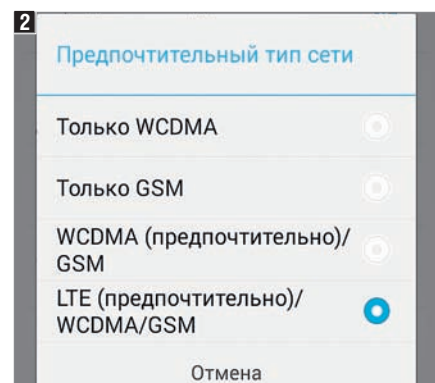
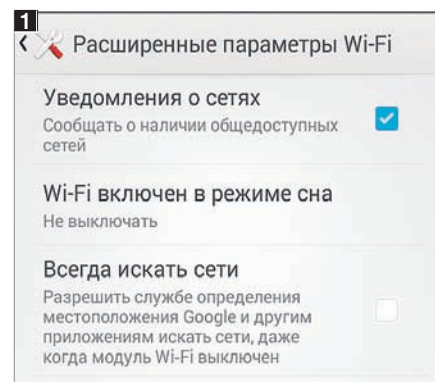
гии, чем с 3G или LTE, но поскольку передача с помощью более быстрых технологий длится намного меньше по времени, то в итоге она оказывается более щадящей по отношению к аккумулятору гаджета.

В настройках дисплея выберите низкий уровень яркости и активируйте «Автоматическую регулировку яркости» **3**. Увеличению времени работы батареи способствует и энергосберегающий режим («Электропитание/Режим STAMINA»). Выберите «Активировать автоматически», и тогда при низком уровне зарядки аккумулятора будут активироваться энергосберегающие функции, существенно продлевая оставшееся время работы.

Управление пользователями является практичным для Android-устройств, которыми пользуется не один человек. В меню настроек войдите в раздел «Пользователи», затем — «Добавить пользователя», после чего Android создаст второй круг пользователей без доступа к данным и настройкам первого пользователя. В дальнейшем после разблокирования устройства проведите по экрану от верхнего края к нижнему и нажмите на ярлык пользователя вверху справа: Android будет наготове с собственным стартовым экраном и данными (включая пройденные уровни игр, сохраненные заметки и т. д.).

Местонахождение вашего смартфона фиксируется постоянно, а данные о нем передаются Google. Если вас это не устраивает, просто отключите работу геолокационных служб.

По мере надобности вы можете снова подключать опцию через меню быстрых настроек, например, при использовании навигатора. Не забудьте также изменить блокировку дисплея со стандартной на более надежную с использованием PIN-кода. Это можно и нужно сделать в разделе «Безопасность».



Советы пользователям iOS



Прежде всего советуем активировать **режим LTE** в вашем iPhone или iPad — это существенно повышает скорость работы в мобильных сетях, а также, что немало важно, позволяет более эффективно использовать запасенную в аккумуляторе энергию. Для этого зайдите в меню «Настройки/Сотовая связь». Кстати, здесь вы можете отключить роуминг, чтобы не попасть в ловушку с большими расходами, находясь за границей.

Для установки приложений вам понадобится Apple ID. Однако при этом запрашивается информация о вашей кредитной карте. Чтобы не пришлось ее указывать, установите сначала какую-нибудь бесплатную программу и подождите, пока у вас не запросят указания способа оплаты. Рядом с такими привычными вариан-

ми, как Visa и MasterCard, есть опция «Нет», которую и следует выбрать. После этого вы можете получать платные приложения только посредством предоплаченных карт.

Рекламному трекингу вы также можете воспрепятствовать, отключив рекламу по интересам. Для этого активируйте «Настройки/Конфиденциальность/Реклама/Отключить трекинг рекламы» **1**. Для увеличения времени работы аккумулятора зайдите в «Настройки/Основные/Статистика/Использование аккумулятора». Там вы увидите, какое приложение сильнее всего нагружает батарею, и сумеете отключить его **2**. Wi-Fi также стоит подключать только по мере надобности. Если вам нужно, чтобы полная зарядка аккумулятора проходила быстро, сократите время зарядки, выключив устройство.

Подготовка ноутбука



При первом включении Windows 8 и 10 запускает мастер настроек.

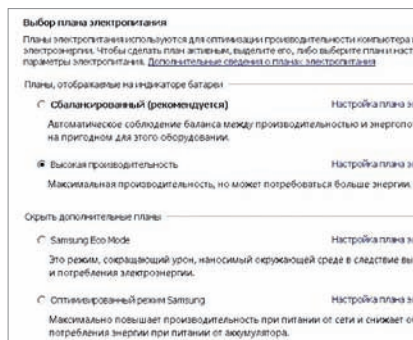
И здесь достаточно хитро спрятана опция, с помощью которой вы сумеете скрыть от компании Microsoft свой электронный адрес. Выберите «У меня уже есть аккаунт», а потом — «Регистрация без аккаунта Microsoft».

Установка всех обновлений целесообразна после завершения базовых настроек. Это может занять больше часа. Чтобы завершить все обновления без перехода ПК в спящий режим, выберите в «Пуск | Панель управления | Электропитание» схему управления питанием «Высокая производительность». Затем зайдите в меню «Пуск | Панель управления» и отыщите «Центр обновлений Windows». Там выберите «Найти обновления», установите все необходимые и перезагрузите ноутбук. Возможно, этот процесс придется повторить несколько раз, так как с первого раза Windows не отображает все обновления в наличии.

Режим управления питанием «Сбалансированный» в Панели управления выбирайте для повседневного использования. Для тонких настроек данного режима рядом с действующей схемой нажмите на кнопку «Настройка плана электропитания», а за-

тем — на «Изменить дополнительные параметры питания». Там вы регулируете время перехода дисплея или компьютера в спящий режим. У ноутбуков в режиме работы от аккумулятора должна быть активной настройка «Экономия энергии/Разрешить гибридный спящий режим», чтобы предотвратить потерю данных при низком уровне зарядки аккумулятора.

Антивирус, установленный производителем по умолчанию, нужно обязательно заменить, потому что срок его действия часто заканчивается через 60 дней, и после этого больше не загружаются обновления, а также выводит из себя постоянное появление навязчивой рекламы.



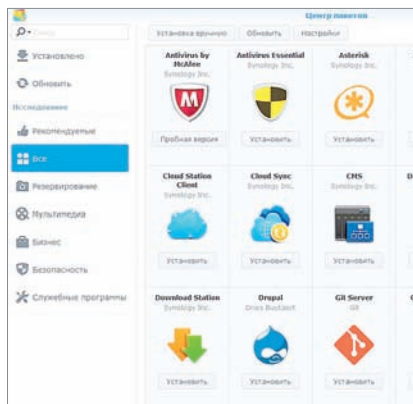
Сетевой диск: скорость и надежность



Сетевое хранилище (NAS) должно работать с самым актуальным микропрограммным обеспечением, чтобы обеспечить максимальную безопасность и полную функциональность. Если вы не установили актуальную версию прошивки при начальных настройках, то поищите обновления в веб-интерфейсе. Чтобы предотвратить доступ посторонних к вашему сетевому хранилищу, вам необходимо сменить пароль пользователя «admin» на свой собственный.

Прежде чем копировать массивы данных в NAS, следует произвести оптимальные настройки накопителей. Сетевое хранилище с двумя жесткими дисками должно быть настроено в надежном режиме RAID 1, который сохраняет всю информацию одновременно на обоих накопителях, или в режиме JBOD, при котором емкости всех дисков суммируются, предоставляя максимум места для ваших файлов. Но JBOD не стоит использовать для резервных копий — он менее надежен. При наличии трех и более жестких дисков мы советуем и надежный, и быстрый RAID 5. **Для экономии энергии** создайте, к примеру, в NAS-устройствах Synology в разделе «Базовые настройки | Питание | Дополнительные

настройки» схему экономии энергии. Затем стоит активировать полезные сервисы. Они находятся в системном управлении NAS, у Synology — в разделе «Центр пакетов». Важным и полезным инструментом здесь является «Менеджер загрузки». Вместе с плагин Synoloder для веб-браузера он делает возможными загрузки напрямую в NAS. QuickConnect пригодится для удаленного доступа. С его помощью вы без возни с настройкой роутера получаете удобный доступ к своей NAS за пределами домашней сети.



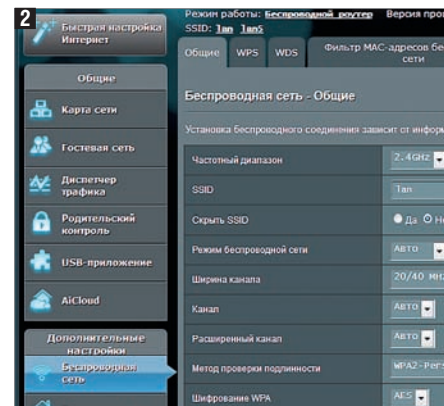
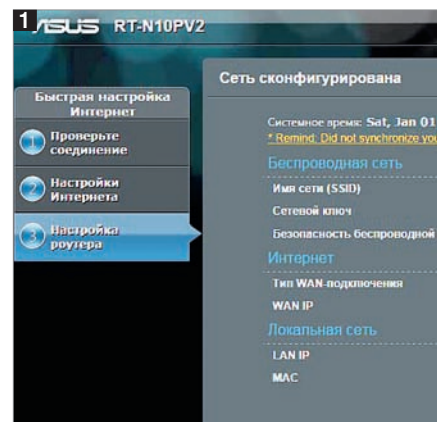
Защита роутера



Сразу после покупки беспроводного роутера первое, что следует сде-

лать, — заменить заводской администраторский пароль собственным, чтобы никто не смог получить доступ к настройкам вашей беспроводной сети. Большинство современных роутеров продаются с установленными заводскими паролями доступа к веб-интерфейсу устройства. И если вы раньше устанавливали для доступа к роутеру и к беспроводной сети простые пароли с восемью и менее знаками, теперь нужно обязательно выбрать индивидуальные надежные пароли с двенадцатью и более символами, чтобы незваные гости не смогли получить к ним доступ.

Например, у роутеров **ASUS 1** в режиме быстрой настройки гаджета на третьем шаге задается любой пользовательский пароль. Рекомендуем использовать в пароле как главные буквы, так и цифры. Также настройте график автоматического выключения беспроводной сети. Если ваши устройства в сети (смартфоны, планшеты, ноутбуки) поддерживают частоту 5 ГГц **2**, активируйте в роутере данный режим работы, чтобы добиться максимальной скорости передачи данных. Есть и возможность для оптимизации LAN-кабеля: у некоторых моделей роутеров определенные LAN-порты для экономии электроэнергии по умолчанию настроены на 100 Мбит/с. В разделе «Настройки» включите высокопроизводительный режим.



Советы фотографам



Со стандартными настройками цифровых камер разобраться несложно, но для оптимального результата устройство нужно настраивать дополнительно. Для начала вызовите главное меню камеры и внимательно его изучите. Поскольку SD-карты предлагают большой объем памяти и стоят недорого, рекомендуем всегда использовать максимальный размер и качество изображений. Если ваша камера предлагает такую функцию, следует одновременно сохранять файлы в формате JPEG и RAW **1**. Нет необходимости впоследствии хранить все большие RAW-файлы. Но если снимок получается особенно удачным, то самое лучшее качество изображения вы получите именно из соответствующего RAW-файла.

Настройка светочувствительности ISO у большинства камер регулируется автоматически, так что снимки не смазываются **2**. Но при слабом свете это зачастую приводит к большому количеству шумов на фотографии и недостаточной ее детальности. Лучше отключить автоматическую настройку ISO и вручную выбирать скорее низкие значения (например, ISO 100 или ISO 200). При слабом освещении устанавливайте камеру на устойчивую опору или штатив и снимайте сюжеты с близкого расстояния.

В зависимости от снимаемого сюжета выбирайте дополнительные настройки. Если речь идет о динамичном сюжете, лучше сменить режим кадровой съемки на серийную. Если при смешанном освещении вы уже на дис-

плее видите нарушение цветового баланса, попробуйте произвести в меню настройки баланса белого для дневного света, тени, искусственного освещения и т. д. Это работает лучше, чем использование автоматики. В таких условиях съемки, как вечернее и ночное время, хорошую работу проделывают соответствующие программы фотоаппарата. И, как в случае со всеми специальными настройками, не забудьте потом вернуться обратно к стандартным установкам.



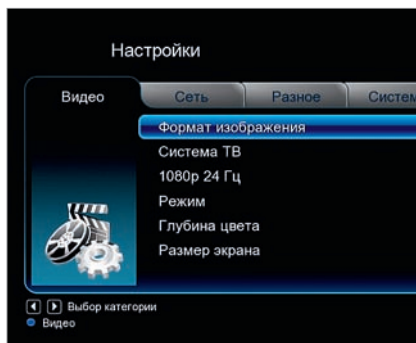
Оптимизация ТВ-ресивера



Для оптимального качества изображения с высоким разрешением ваш HD-ресивер должен быть подключен к телевизору через HDMI-кабель. Поддерживаемый устройством формат вывода изображения должен соответствовать исходному материалу, чтобы ТВ выполнил масштабирование (например, до Full HD или 4K) по своим встроенным алгоритмам. В большинстве случаев они лучше, чем алгоритмы ресивера.

В зависимости от производителя ресивера вам понадобится зайти в раздел настройки звука и выбрать в качестве вывода звука HDMI опцию «PCM». Недостаточный объем памяти — недостаток многих ресиверов, и здесь на помощь придет внешний жесткий диск, который можно подключить на задней панели ресивера через интерфейс eSATA или USB-кабель. У многих моделей внешний жесткий диск инициализируется автоматически, и вы сумеете записывать еще боль-

ше фильмов. При поиске каналов нужно отобрать и отсортировать огромное множество программ. Для начала прочитайте в инструкции, каким образом это можно сделать, или же поищите в Интернете, существует ли инструмент сортировки каналов на компьютере, подходящий для вашей модели ресивера. Это в итоге существенно облегчит вам задачу.



Настройка электронной книги

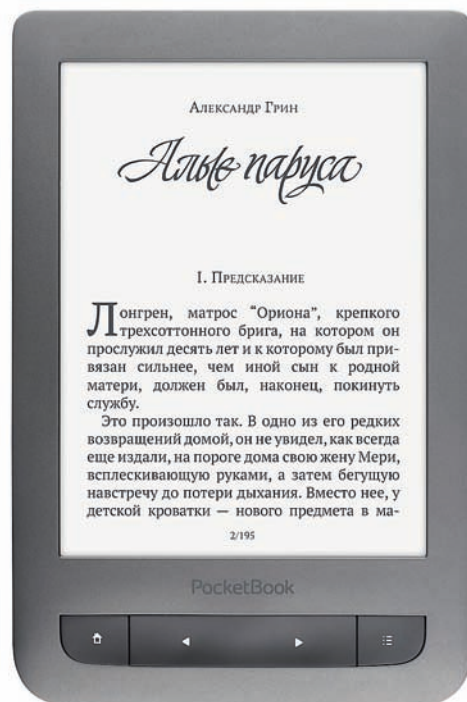


Если перед первым использованием уделить несколько минут настройке ридера, он станет работать дольше, а читать книги с его помощью будет комфортнее. Правильная настройка яркости подсветки дисплея играет важную роль, если у вашего устройства таковая имеется. Будет лучше и намного удобнее для глаз, если подсветка не станет слепить вас в темноте, а днем, как правило, достаточно и внешнего света.

Размер шрифта отрегулируйте таким образом, чтобы текст хорошо читался, но при этом не приходилось постоянно перелистывать страницы. То же касается полей и междустрочного интервала. При чтении может получиться так, что для каждой книги потребуются свои настройки. Если приходится выбирать крупный шрифт, следует попробовать, не будет ли удобнее читать с альбомной ориентацией — так строки будут длиннее.

Для экономии зарядки батареи встроенный Wi-Fi-модуль следует подключать только тогда, когда это требуется — например, для загрузки новых книг. У некоторых устройств для удобства чтения есть опция автоматического перелистывания страниц. Последнее может оказаться полезным, но сильнее нагружает аккумулятор.

Если устройство часто используется вне дома, то потребуется задать пароль, чтобы защититься от посторонних. Правда, пароль придется вводить каждый раз при включении ридера. Но если гаджет позволяет совершать покупки — защита необходима.



ПОДПИСКА НА II ПОЛУГОДИЕ 2015 ГОДА!

ЦЕНА ПО ПОДПИСКЕ МЕНЬШЕ, ЧЕМ В КИОСКЕ!

ПОДПИШИТЕСЬ

на журнал

и ВЫИГРАЙТЕ

набор от **Gillette**

Gillette представляет свою самую совершенную бритву Fusion ProGlide с революционно новой технологией FlexBall™, которая следует контурам лица для еще более совершенного бритья!



10 ПРИЗОВ



ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ

18164 в каталогах «ПРЕССА РОССИИ»

и «РОСПЕЧАТЬ»

60500 в каталоге «ПОЧТА РОССИИ»

Подписку можно оформить в отделении связи по подписным каталогам «Почта России», «Пресса России» и «Роспечать» или онлайн на сайте: <http://www.burda.ru/subs>

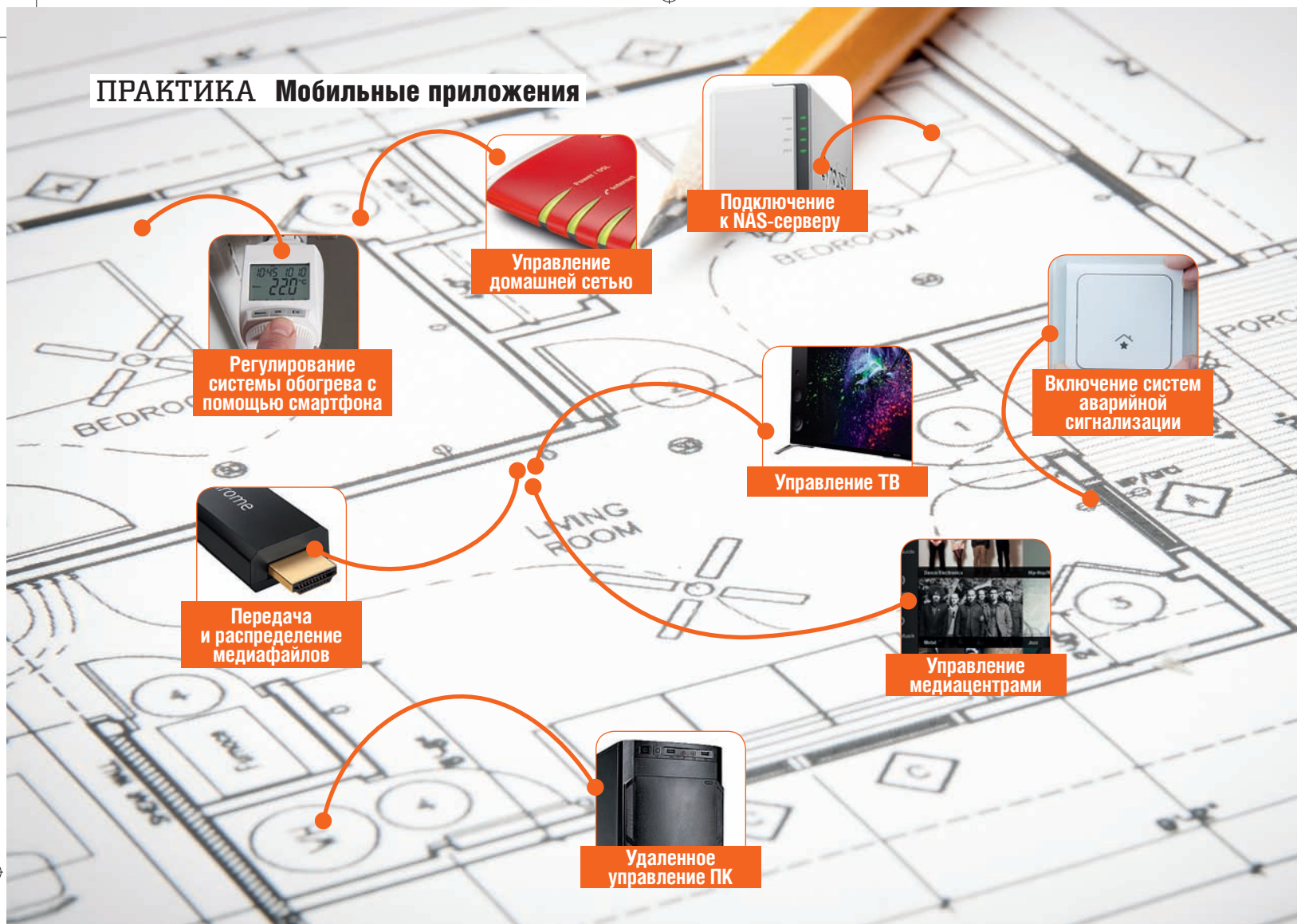
Как получить подарок: для получения подарка пришлите копию оплаченной квитанции или уведомление об оплате онлайн с пометкой «CHIP-10». Подарок получают 10 подписчиков, оплативших подписку после выхода номера и отправивших копии квитанции до 21.10.2015. Предложение действительно для жителей России.

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

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

ВНИМАНИЕ! Подписка на II полугодие 2015 года включает 6 номеров: с 8-го (выходит в июле) по 1-й номер за 2016 год (выходит в декабре 2015 года)

РЕКЛАМА 16+



Смартфон как пульт управления

Эти приложения для смартфона смогут анализировать беспроводное соединение, удаленно управлять вашим ПК и медиацентрами, синхронизировать все данные в домашней сети и даже регулировать температуру в доме.

Почти в каждом доме есть множество разной техники, будь то телевизор, стереосистема, роутер, ПК или ноутбук, а также внешний жесткий диск или NAS-сервер для хранения фотографий, фильмов и музыки. Всеми этими компонентами можно удобно управлять на расстоянии, и было бы еще комфортнее, если бы для этого использовался единый ПДУ для всех устройств одновременно. Таким пультом способен стать смартфон, который в большинстве случаев всегда при себе. Благодаря соответствующим приложениям он становится универсальным и понятным инструментом, посредством которого получится

управлять компьютерами, заменить классические пульты ДУ для ТВ, оптимизировать домашнюю сеть и даже контролировать системы отопления и аварийной сигнализации.

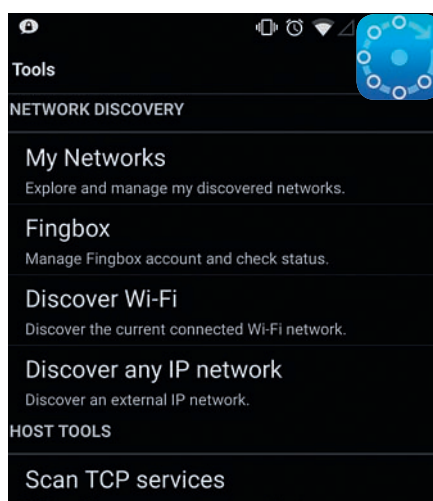
Мы расскажем вам, какие программы потребуется установить на смартфон, чтобы положить конец хаосу в управлении. Так как не всякое приложение доступно для трех основных платформ (Android, iOS и Windows Phone), каждому из описанных в статье вариантов можно найти соответствующую альтернативу. Лишь немногие программы предполагают использование разблокированного смартфона, а именно root-доступа (Android) или джейлбрейка (iPhone).

Инструменты для беспроводных сетей

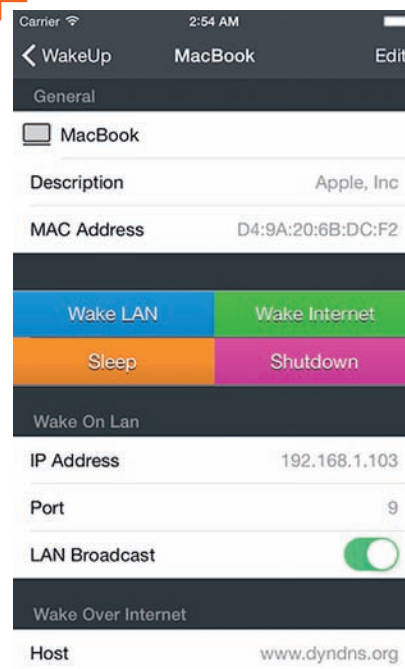
Управление устройствами в сети

Часто трудно обнаружить неполадки в домашней сети, особенно если многие гаджеты соединяются друг с другом. С помощью приложения Fing можно быстро протестировать домашнюю сеть и все подключенные к ней устройства. Таким образом получится сразу увидеть, какие компьютеры, смартфоны и серверы активны, какие IP-адреса присвоены соответствующим аппаратам, какие службы настроены и какие порты открыты для них. Еще есть привлекательная функция Wake-on-LAN (WoL), посредством которой гаджеты, подключенные к домашней сети, одним нажатием кнопки выводятся из спящего режима. Функция WoL поддерживается почти всеми современными компьютерами и ноутбуками; некоторые из них можно «разбудить» даже по беспроводной сети. Все настройки и изменения можно сохранить в приложении и при необходимости восстановить их из резервной копии. Бесплатная версия Fing ориентирована на домашних пользователей. При необходимости использования большого числа профессиональных функций (например, обширного инструментария для мониторинга и ре-

зервного копирования в облачное хранилище) на сайте overlooksoft.com легко отыскать соответствующий прайс-лист.



СИСТЕМА	Apple	Android	Windows
ЦЕНА	—	бесплатно	—



Wake-on-LAN: удаленное включение компьютера

Функция Wake on LAN запускает ПК с помощью сигнала через сеть. На практике, если вы используете компьютер в качестве мультимедийного центра или хотите быстро получить доступ к нескольким файлам, не обязательно подходить к устройству. Если компьютер находится в спящем режиме, ему со смартфона или планшета можно отправить так называемый «волшебный пакет» (magic packet). Соответствующих приложений немало: для iOS рекомендуется WakeUp — The Wake on LAN tool (59 рублей), для Android — бесплатная программа Wake On LAN от Рейнхарда Алишера. А для Windows Phone разработчик Hassenbach предлагает инструмент WakeOnLand.



СИСТЕМА	Apple	Android	Windows
ЦЕНА	59 рублей	бесплатно	бесплатно

Interceptor-NG: анализ параметров сети для профессионалов

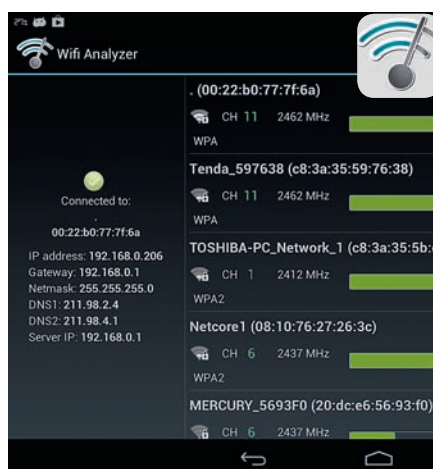
С помощью обычных инструментов анализа можно получить небольшое количество информации, однако для сетевых специалистов этого объема данных иногда недостаточно. Если вам необходим точный анализ сетевого трафика, вам поможет Interceptor-NG. В «репертуаре» этого приложения есть режим сетевого брутфорса паролей. Удобно, учитывая отсутствие толкового ПО с такими же функциями для Windows. Инструмент работает исключительно на смартфонах с root-доступом.

СИСТЕМА	Apple	Android	Windows
ЦЕНА	—	бесплатно	—

Улучшение сигнала Wi-Fi

Качество сигнала беспроводной сети зависит от многих факторов. Иногда для существенного увеличения радиуса действия и повышения скорости передачи данных достаточно просто немного передвинуть роутер или изменить канал передачи информации. Для максимально быстрой оптимизации параметров беспроводной сети есть приложение WiFi Analyzer от разработчика farproc. Программа позволяет измерить и проанализировать мощность беспроводного сигнала. Для этого WiFi Analyzer предлагает различные графические инструменты, среди которых обзор всех беспроводных сетей, включая каналы распределения, мощность сигнала отдельных сетей и практическая оценка доступных каналов. Для использования данной утилиты перейдите в комнату с самым низким уровнем сигнала. Запустите программу и проверьте, какие каналы наиболее активно используются другими беспроводными сетями. Обратите внимание на номера каналов с самым мощным сигналом и настройте свою сеть на другой с разницей в два и более каналов. В этом слу-

чае устройство приема будет испытывать меньше проблем при распознавании переданной ему информации.



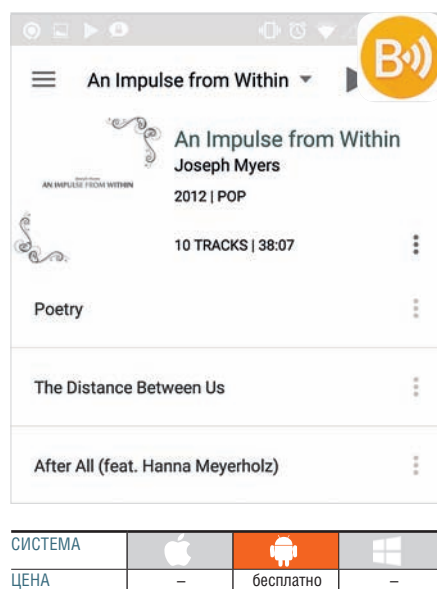
СИСТЕМА	Apple	Android	Windows
ЦЕНА	—	бесплатно	—

Приложения для мультимедиа

Воспроизведение медиафайлов в домашней сети

Android-приложение BubbleUPnP специализируется на наглядном объединении мультимедийного содержимого со всех ПК и гаджетов в домашней сети и отправке его на воспроизводящее устройство: телевизор, AV-ресивер или видеопроектор. Для передачи данных программа использует широко распространенный стандарт UPnP/DLNA. Также она может работать с Google Chromecast (см. стр. 61). Местонахождение файлов не имеет значения: в BubbleUPnP треки и ролики с разных домашних устройств получится собирать в единые плейлисты. Кроме того, приложение поддерживает интернет-сервисы, такие как Google Music, а также популярные облачные хранилища. Удобно реализована функция сортировки по типу медиафайлов и закладкам. На смартфонах с правами суперпользователя посредством дополнительного модуля Audio Cast можно принять и передать аудиоконтент из других программ, например, Audible, SoundCloud или Spotify. Бесплатная версия BubbleUPnP включает в себя рекламные материалы и обладает ограниченной функциональностью. В частности, ограничено количество треков в плейлистах. Стоимость

полной версии — 140 рублей. С помощью опционального сервера BubbleUPnP вы можете использовать ПК для транскодирования файлов.

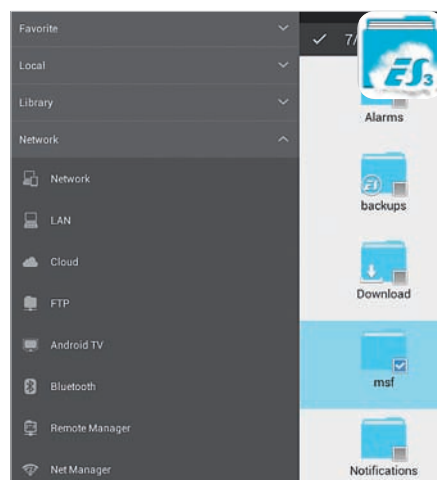


СИСТЕМА	Apple	Android	Windows
ЦЕНА	—	бесплатно	—

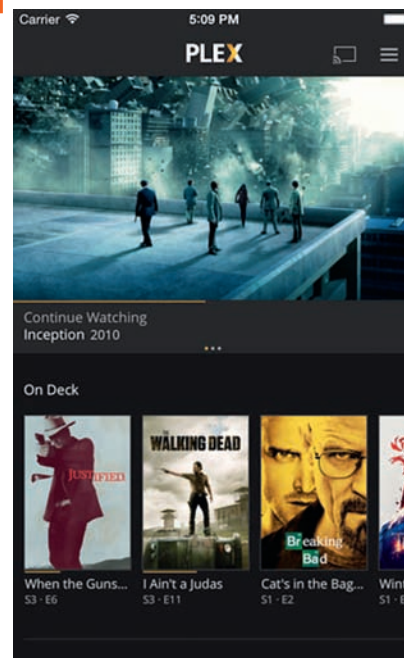
Организация файлов с помощью смартфона

Посредством файлового менеджера ES Explorer вы держите под контролем не только те файлы, которые сохранены на самом смартфоне. Подключившись к Сети и облачному хранилищу, вы получите возможность управлять файлами на всех устройствах. Таким образом получится без проблем подключиться к сетевым жестким дискам, компьютерам и онлайн-хранилищам, в том числе и в дороге. Бесплатное приложение поддерживает протоколы FTP, SFTP, Webdav, а также облачные службы, такие как Dropbox, OneDrive, Google Drive и другие. Для обмена данными можно подключить смартфон с установленным приложением к ПК через беспроводную сеть или по Bluetooth. Так ваш смартфон становится центральным интерфейсом и незаменимым инструментом в домашней сети. С помощью опционального плагина ES Chromecast Plugin вы сумеете отправлять весь медиаконтент из файлового менеджера в службу Google Chromecast для воспроизведения фильмов на ТВ. Кроме того, приложение также обладает всеми классическими функциями файлового менеджера. Для iOS и Windows Phone файловые

менеджеры недоступны. Здесь можно найти разве что предложения от различных облачных служб и производителей NAS.



СИСТЕМА	Apple	Android	Windows
ЦЕНА	—	бесплатно	—



Plex Media Server: объединение медиатек

Приложение Plex работает в связке с программой Plex Media Server, которую потребуется установить на ПК или NAS. Утилита организует все ваше видео, музыку и фотоколлекции и транслирует их на экран телевизора, а с помощью смартфонного приложения получится удаленно управлять контентом. На выбор есть программы для операционных систем Android, iOS, Windows Phone и Windows 8, а также для домашних кинотеатров, умных телевизоров и игровых приставок. Но обратите внимание, что практически все они предлагают еще и платный контент.

СИСТЕМА	Apple	Android	Windows
ЦЕНА	бесплатно	бесплатно	бесплатно

Kodi (XBMC): база фильмов для смартфонов

Kodi (ранее XBMC) — это один из самых известных и популярных медиacentров для ПК и домашних серверов. Благодаря Android-приложению вы получаете на смартфон пакет развлечений, включая функции версии для ПК. Так как приложение Kodi находится в разработке, оно пока отсутствует в официальном магазине Play Market. APK-файл получится найти в Интернете на сайте kodi.tv. Разработчик также предлагает версию для iOS, которую можно установить на iPhone и iPad, но только после джейлбрейка. Альтернативный медиаконтент для всех трех мобильных платформ — это программа Plex. Однако для нее требуется дополнительный сервер на компьютере или же NAS.

СИСТЕМА	Apple	Android	Windows
ЦЕНА	—	бесплатно	—

Удаленное управление домашней техникой

Использование смартфона в качестве мыши ПК

Домашний компьютер идеально подходит в качестве мультимедийного центра: лишь управление мышью и клавиатурой с дивана не совсем удобно, а функциональность классического удаленного управления ПК в большинстве случаев весьма ограничена. Гораздо комфортнее работать с ним с помощью смартфона. На устройствах Android и iOS это осуществляется посредством приложения Remote Mouse, которое объединяет в себе функции мыши, клавиатуры и специальных клавиш. Для Windows Phone существует равноценная альтернатива — утилита PC Remote. Для ее работы необходима установка клиентской программы на ПК.



СИСТЕМА	Apple	Android	Windows
ЦЕНА	бесплатно	бесплатно	бесплатно

Пульт ДУ для всей домашней техники

Многие смартфоны имеют встроенный инфракрасный передатчик для использования устройства в качестве пульта ДУ телевизора, проектора и ресивера. С помощью приложения Smart IR Remote от разработчика Color Tiger вы можете запрограммировать функции ДУ практически без ограничений, например, используя собственные макросы. Одним нажатием кнопки вы сумеете одновременно включать телевизор и ресивер на заданном канале и с заданной громкостью. Кроме того, Smart IR Remote совместимо с приложением автоматизации управления Tasker.



СИСТЕМА	Apple	Android	Windows
ЦЕНА	—	377,37 рубля	—

Дистанционное управление медиацентром Kodi

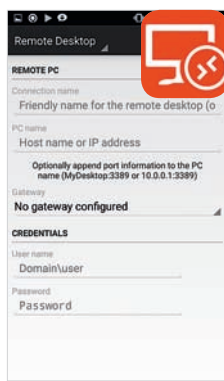
Android-приложение Yatse — это нечто большее, чем просто дистанционное управление для медиацентров Kodi (XBMC): наряду с классическими функциями программа предлагает опцию Wake-on-LAN, создает плейлисты, загружает фильмы, музыку и фотографии на смартфоны или наоборот, а также воспроизводит данные с телефона в медиацентре. Если во время просмотра фильма вы не хотите пропустить какие-либо новости по телевизору, можно отправить сигнал на Kodi и приостановить воспроизведение фильма. Основные опции бесплатные, а для получения полной функциональности необходимо купить приложение (284 рубля).



СИСТЕМА	Apple	Android	Windows
ЦЕНА	—	бесплатно	—

Удаленный доступ к ПК под управлением Windows

Если вы желаете не только удаленно управлять вашим компьютером, а хотели бы видеть интерфейс операционной системы на экране смартфона, то Microsoft Remote Desktop — наилучшее приложение для этих целей. Особенно удобно, если на ПК установлена ОС Windows 8, управление которой через смартфон значительно проще, чем, например, Windows 7. Если тот или иной жест на маленьком дисплее работает не так, как требуется, то в верхнем углу экрана приложения отображается меню навигации с необходимыми элементами управления.



СИСТЕМА	Apple	Android	Windows
ЦЕНА	бесплатно	бесплатно	бесплатно

Интеллектуальное управление домом для начинающих

Устройства для автоматизации дома готовы к запуску уже через несколько минут благодаря удобным пакетам для начинающих. Не только настройка, но и управление весьма просты, так как большинство производителей гаджетов предлагают соответствующие приложения для смартфонов. Для неопытных пользователей подходит, например, **RWE SmartHome 1** (от 25 000 рублей). Наряду с термостатами радиаторов в системе RWE предлагаются детекторы дыма, переходники, датчики движения и IP-камеры. Для контроля дома рекомендуется система **Gigaset elements 2** (от 10 000 рублей), также ориентированная на начинающих и подкупающая простотой использования. В систему Gigaset входит IP-камера, установка охранной сигнализации, датчики движения и датчики закрытия дверей и окон.



Умное дополнение для телевизора или проектора

Если вы хотите дополнительно оснастить телевизор и соединить его с ПК и смартфоном, Apple, Google и Microsoft предлагают соответствующее оборудование. С **Apple TV 1** (около 7000 рублей) можно воспроизводить медиафайлы с iPhone на телевизоре или отображать весь дисплей. Пользователи Android найдут соответствующую замену благодаря **Chromecast 2** (около 4000 рублей). HDMI-адаптер хотя и использует иной подход, однако отображает на экране ТВ содержание дисплея или передает фильмы, музыку и фотографии. Беспроводной адаптер **Microsoft Wireless Display Adapter 3** (около 5000 рублей) делает ставку на стандарт передачи данных Miracast и поэтому совместим с Windows, Windows Phone и Android.





ШПИОНАЖ в заводской упаковке

«Windows 10 шпионит за пользователями!» — подобные комментарии заполнили Интернет сразу после выхода новой ОС. На самом же деле наши данные собирают многие устройства и программы. CHIP расскажет, как защититься от шпионажа.

Когда речь заходит о шпионаже, многим на ум сразу же приходит АНБ. Пользователи также могут волноваться из-за деятельности хакеров и вирусов. Но на самом деле за нашим поведением следят даже самые обычные гаджеты, окружающие нас дома и в дороге. Опасаться подобного сбора данных или не обращать на него внимания — личный выбор каждого. В любом случае полезно знать, для чего это делается и как с бороться с таким явлением.

Многие производители еще на заводе ставят сомнительные утилиты в свои компьютеры, ноутбуки, телевизоры Smart TV, смартфоны и планшеты. Например, компания Lenovo в течение нескольких месяцев предустанавливала на свои ноутбуки

рекламное ПО Superfish. При каждом заходе на веб-страницу запускался процесс под названием Superfish Visual Discovery. Он проверял все изображения на сайте и отображал контекстную рекламу. Эта программа несла в себе угрозу, поскольку в ней скрывалась серьезная уязвимость. Lenovo перестала устанавливать Superfish. Но стоит ли ждать, когда всплывет правда о следующем шпионе какого-либо производителя? CHIP расскажет, как эффективно предотвратить шпионаж с устройств различных классов. Все утилиты вы найдете на CHIP DVD. 



СОФТ НА DVD

ФОТО: Legion-Media; компании-производители: Lenovo, Samsung, Apple, Android

Рекламное ПО на компьютере

Superfish от Lenovo представляет собой огромную потенциальную угрозу для пользователей новых ноутбуков и ПК с предустановленными утилитами. За ними не просто шпионят — это рекламное ПО «дарит» собственный и при этом слабо защищенный корневой сертификат, который может использовать в своих целях посторонний, то есть злоумышленник. Конечно, сейчас существуют инструменты для удаления данной сомнительной программы. Проблема в том, что почти все производители заранее устанавливают на свои новые ПК и ноутбуки не только Windows, но и множество других утилит, содержащих уязвимости и предрасположенных к шпионажу.

Решение: переустановка системы

1. Ищем драйверы и лицензионные ключи

Переустановка Windows на новом аппарате потребует лишь на изначально захлавленной системе. Для начала скачайте последние драйверы с веб-страниц разработчиков. Обращайте внимание на описание продукта, поскольку существует множество практически идентичных устройств, отличающихся лишь несколькими компонентами. Надежнее всего искать подходящий драйвер по номеру модели. Кроме того, вам потребуется серийный номер Windows. Если на вашем гаджете имеется наклейка сертификата подлинности, ищите номер на ней. Из самой системы считать эту информацию поможет утилита Windows Product Key Viewer.

2. Находим оригинальную Windows

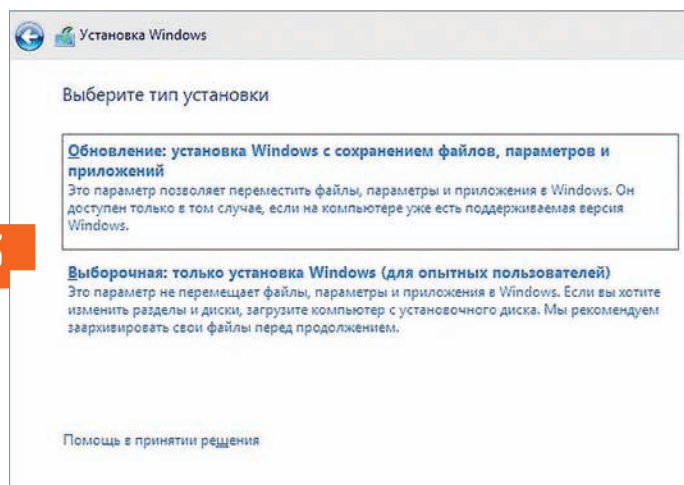
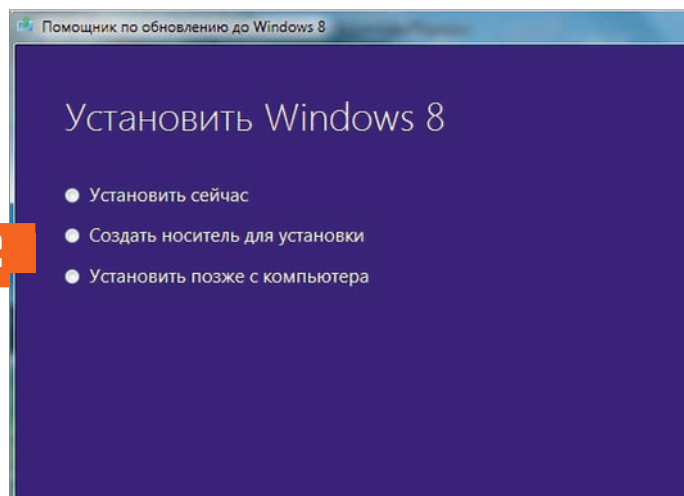
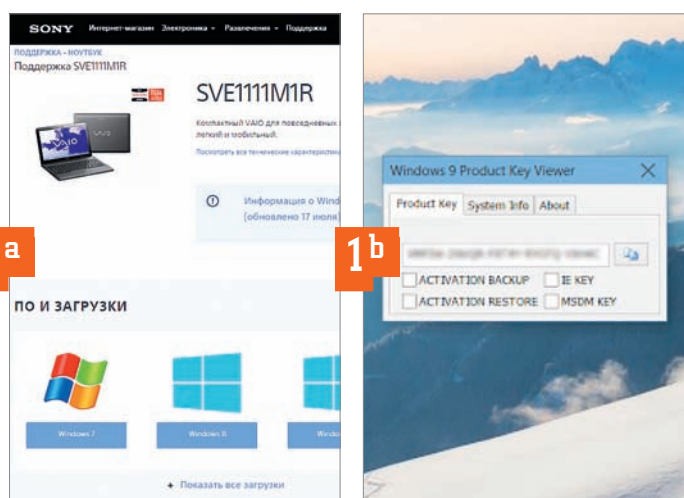
При покупке нового оборудования в комплекте теперь крайне редко идет настоящий диск Windows, вместо этого в большинстве случаев аварийная система располагается на специальном разделе жесткого диска. Проблема заключается в том, что при таком восстановлении ПО в комплекте устанавливается заново. Чтобы начать с чистого листа, вам потребуется оригинальная Windows. Пользователям «восьмерки» окажет поддержку программа Windows 8 Setup. Внимание: у данного приложения существуют варианты для обеих версий ОС. Предварительно им нужно предоставить серийный номер. Здесь же можно создать загрузочный USB-накопитель или записать DVD. Владельцам Windows 7 повезло чуть меньше. Для них Microsoft недавно построила отдельную веб-страницу. Нюанс в том, что она дает загрузить ОС, только если клиент приобрел полную версию. Для OEM-версий лучше позаимствовать у знакомых установочный диск и использовать собственный серийный номер.

3. Выполняем установку

Загрузите устройство с оригинальной Windows, то есть USB-накопитель или DVD, и выполните установку. По умолчанию этим занимается стандартная подпрограмма, если на этапе «Тип установки» выбрать вариант «Выборочная», а затем ничего не менять в настройках. Если Windows не распознала автоматически все оборудование, перейдите в Диспетчер устройств и помогите ей с помощью загруженных драйверов (этап 1). →



Компания Lenovo установила на некоторых своих ноутбуках, в том числе на Yoga 2 Pro, рекламное ПО Superfish, которое сканирует изображения на веб-страницах, а затем отображает подходящую рекламу



Утечка данных через Smart TV

Телевизоры и другая техника для домашних развлечений сегодня могут похвастаться подключением к Интернету. А также — страстью к шпионажу, к примеру, у Samsung: согласно политике компании при использовании функции распознавания речи все проговоренное сообщается третьему лицу. Кроме того, пользователи некоторых моделей при воспроизведении собственного видео внезапно могут увидеть рекламу. Samsung пытается успокоить клиентов, рассказывая, что это лишь досадная ошибка. Однако в конечном счете производителей телевизоров не слишком заботит безопасность данных: практически у каждого Smart TV есть уникальный идентификатор, который также может передаваться посторонним. Кроме того, информация автоматически транслируется при включении устройства, запуске приложений и электронной программы передач, при использовании дополнительных сервисов по стандарту HbbTV и даже при воспроизведении файлов пользователя.

Решение №1: транслируем видео иначе 1. Офлайнный просмотр

Коварство телевизионного шпионажа заключается в том, что Smart TV представляют собой закрытые системы, на которые пользователь практически не способен повлиять. Разумеется, можно отключить некоторые функции, особенно такие любопытные, как HbbTV. Блокировка в роутере позволила бы отключить доступ телевизора к Интернету, сохранив при этом возможность локального доступа к мультимедийному серверу. Однако все это сложно и может обернуться ошибками. Радикальное решение — полное отсечение устройства от Сети: вынимайте сетевую кабель и отключайте Wi-Fi.

2. Прямое подключение телевизора к ПК

Как же теперь без Wi-Fi и Интернета смотреть на телевизоре видео из домашней сети и пользоваться сервисами для потоковой трансляции видео, например, YouTube? Практичное и экономичное решение — отдать эти функции компьютеру или ноутбуку. На сам ТВ будет передаваться лишь картинка и звук. Если эти возможности необходимы вам лишь изредка, поставьте ноутбук рядом с телевизором и соедините их кабелем HDMI. С помощью горячих клавиш «Win+P» вы сможете переключить вывод на экран ТВ.

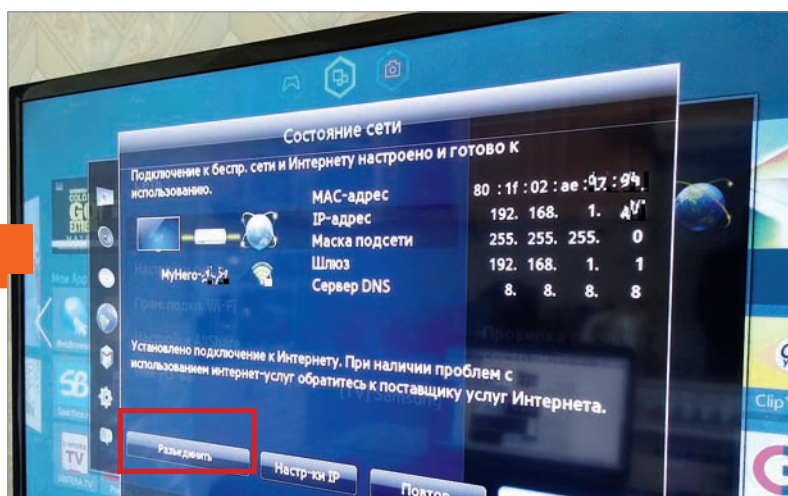
3. Устройства для потоковой трансляции

Более удобным, чем кабель HDMI, является решение, при котором трансляция контента осуществляется через специальное устройство, например, Chromecast от Google. Этот приемник подключается к порту HDMI телевизора и работает через приложение. Но будьте осторожны! Такого рода устройства также могут вторгнуться в вашу личную сферу. Chromecast способен обойтись без учетной записи Google и даже без Интернета по Wi-Fi, но в таком случае он сосредоточится только на контенте с ваших носителей. Для персонализации Chromecast также необходим аккаунт Google.

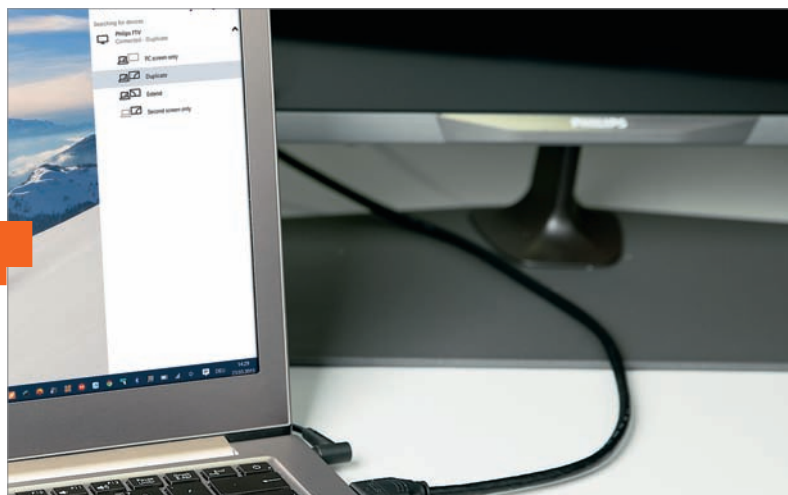


На некоторых моделях телевизоров Samsung воспроизведение видео из домашней сети внезапно прерывалось рекламными роликами. По заявлению компании, речь шла всего лишь о технической ошибке

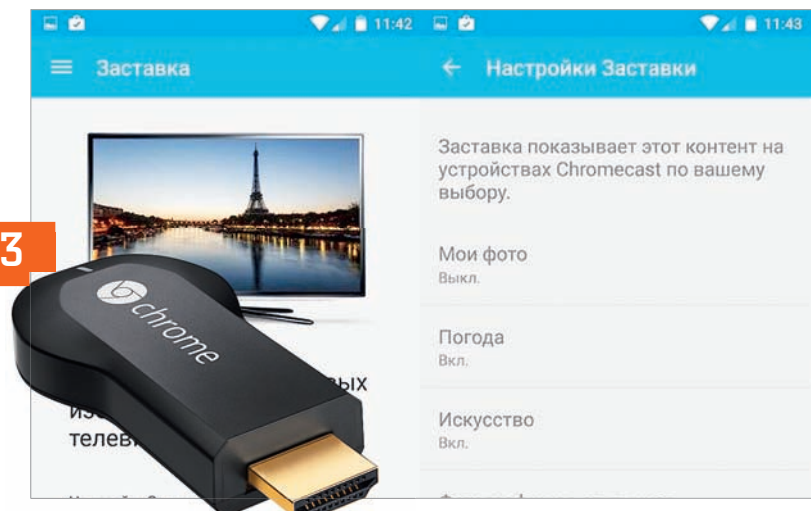
1



2



3



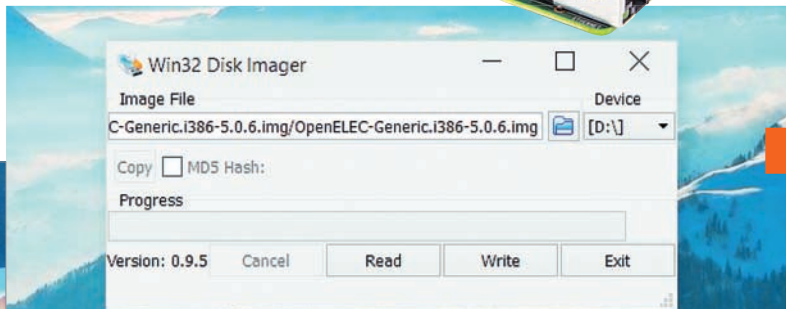


1

Решение №2: компактный медиацентр

1. Поиск подходящего оборудования

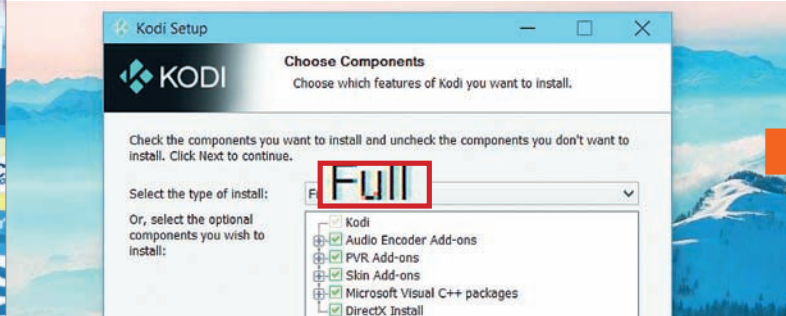
Чтобы избежать шпионажа, можно самому создать мультимедийный центр из компактного компьютера. Довольно интересные аппараты, к примеру, получится найти у компании Intel в линейке NUC (Intel NUC-Kit D54250WYK). Впрочем, и Raspberry Pi B неплохо справляется с мультимедийными «обязанностями». Устройства подключаются к телевизору посредством HDMI-кабеля.



2

2. Выбор операционной системы

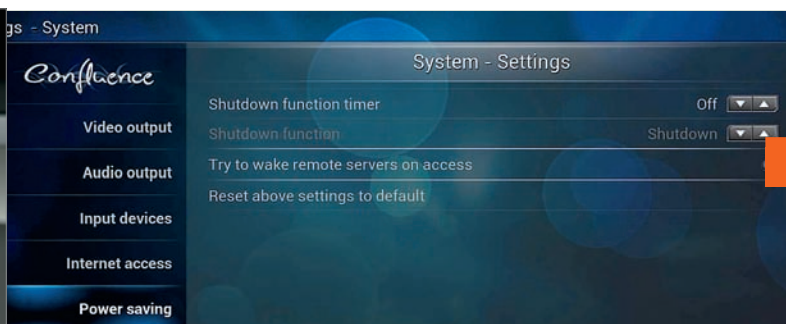
Мощностей компьютеров NUC от Intel вполне хватает для современной Windows, зачастую они поставляются сразу с этой системой. На этой базе легко создать медиацентр. Для RasPi существуют другие решения. OpenELEC — это комбинация изящной Linux и встроенного мультимедийного центра. Само программное обеспечение бесплатно, его необходимо лишь распаковать и записать на карту microSD с помощью утилиты, например, Win 32 Disk Imager. Просто выберите в разделе «Image File» файл OpenELEC, в качестве «Device» укажите карту памяти и нажмите на «Write».



3

3. Устанавливаем медиацентр

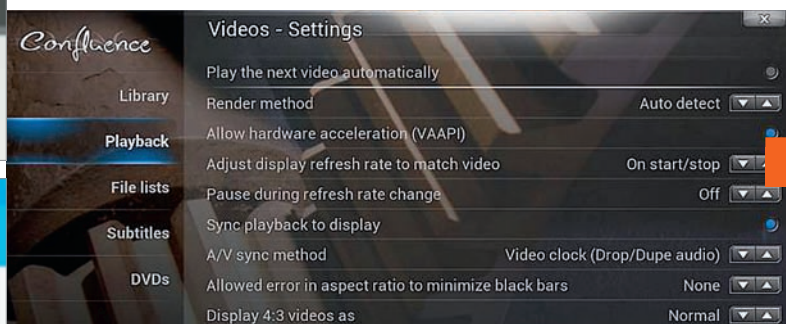
В качестве оболочки для центра развлечений мы рекомендуем программу Kodi (ранее называлась XBMC). Она поставляется вместе с OpenELEC и на RasPi устанавливается автоматически вместе с операционной системой. Пользователи Windows также могут скачать Kodi бесплатно. Процесс облегчит стандартный установщик. Рекомендуем не менять тип установки, оставив вариант «Full».



4

4. Занимаемся основной настройкой

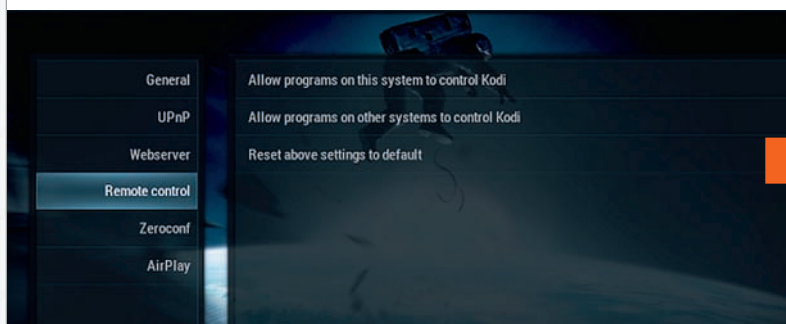
Для работы с Kodi вам понадобятся мышь и клавиатура — как минимум на этапе первоначальной настройки. Из меню «System | Settings», а также через «Appearance» можно переместиться в раздел «International» и там поменять язык. В «Video Hardware» необходимо разрешить отображение в полноэкранном режиме. Чтобы подготовить устройство к получению потоковой трансляции из Сети, в разделе «Services» сделайте активными все опции для «UPnP», «Zeroconf» и «AirPlay».



5

5. Получаем контент

Программа Kodi позволяет легко интегрировать общие сетевые ресурсы через «Videos» и пункт «Files». Еще раз нажмите в меню на «Files», а затем на «Add Videos». Кликом по кнопке «Browse» вы загрузите доступные источники. Теперь осталось только установить, о каком контенте пойдет речь, то есть о фильмах или музыке. Kodi просматривает базы данных с видеороликами и сразу же проставляет для них правильные теги.



6

6. Смартфон в качестве пульта ДУ

Ваш мобильный телефон легко превратить в пульт дистанционного управления. Для устройств на базе Android подойдет бесплатное приложение Yatse, а для «яблочных» аппаратов существует Sybi. Кроме того, вам понадобится разрешить управление через HTTP в пункте меню «Web Server» настроек сервисов. Если автоматический поиск ничего не дал, укажите IP-адрес компьютера с установленной Kodi вручную.

Предательские смартфоны

В случае с мобильными ОС обычный пользователь практически ничего не может изменить. Для отключения настроек по умолчанию, например, для определения местоположения и Wi-Fi, нужно хорошо порыться в системе. Кроме того, смартфоны связаны с учетными записями пользователей у поставщиков услуг — Apple и Google. Проверенный рецепт от таких неприятностей — это получение рут-прав или джейлбрейк. Поскольку этот способ мало кому нравится, мы расскажем, как воспрепятствовать шпионажу, не прибегая к кардинальным мерам.

1. Боремся с болтливостью Android

Радикальный способ ограничить любопытство Android — это работа с ОС без учетной записи Google. Уже при первой настройке ответьте на вопрос, есть ли у вас аккаунт в Google, твердым «Нет», а затем откажитесь от создания новой учетной записи, нажав «Позже». Если аккаунт уже прописан, найдите его в «Настройках» и выберите «Удалить аккаунт» (1а).

Но даже если вы этого не сделаете, существуют и другие возможности. Основная беда со смартфонами — это отслеживание по Wi-Fi. Поэтому отключайте его всегда, когда в нем нет необходимости. Впрочем, даже в этом случае Android пересылает так называемые пробные запросы, необходимые, по утверждению Google, для оптимизации определения местоположения. Их можно отключить в дополнительных настройках Wi-Fi, сняв флажок с функции «Всегда искать сети» (1б). В дополнение перейдите в «Настройках» к «Аккаунтам | Google». В разделе «Реклама» поставьте флажок рядом с записью «Отключить подбор рекламы» (1с). Для «Местоположения» поставьте переключатель на «Выкл.». В «Настройках | Восстановление и сброс» отключите опцию «Резервирование данных», в противном случае Android будет сохранять данные из приложений, пароли Wi-Fi и другие настройки на серверах Google.

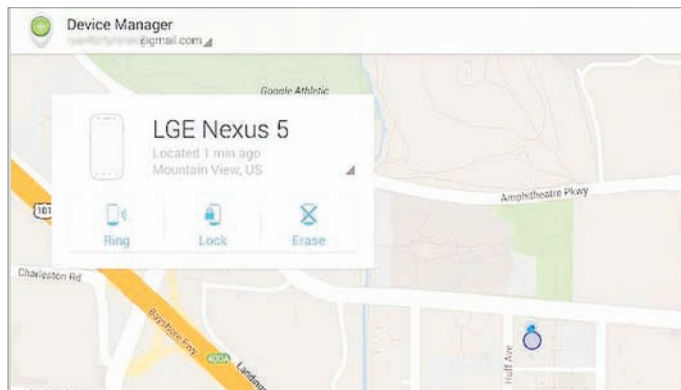
2. Усмиряем iOS

Проверить, что происходит в «Основных» настройках и в разделе «Конфиденциальность», все же стоит. Под пунктом «Службы геолокации» перечислены все приложения, пользующиеся этой функцией. В разделе «Конфиденциальность» вы также увидите, какие программы имеют доступ к вашим контактам, календарю, микрофону и пр. Эти права можно отобрать у приложений напрямую. Для опции «Диагностика и использование» флажок должен стоять на «Не отправлять», для «Рекламы» — на «Ограничить трекинг рекламы».

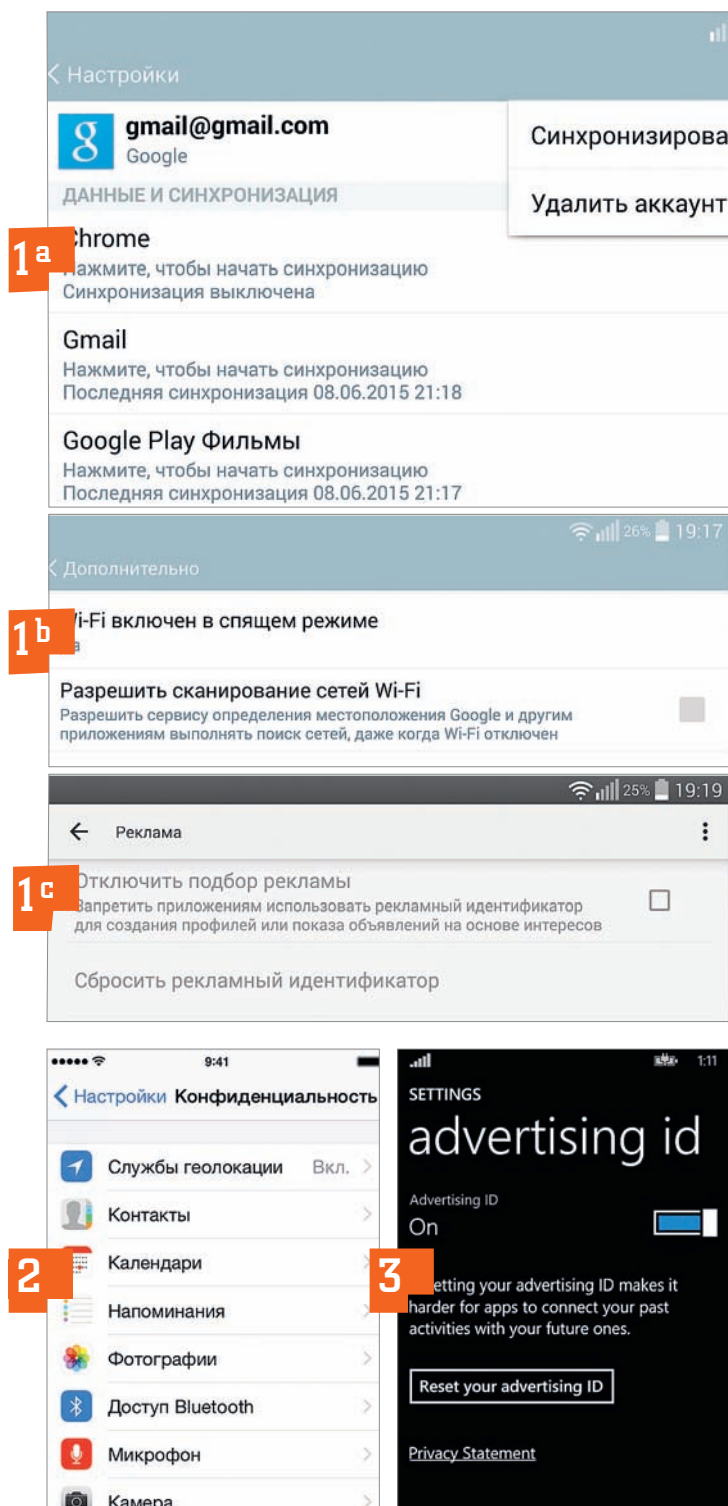
3. Изолируем Windows Phone

Компания Microsoft оснащает все аппараты с Windows Phone 8 уникальным ID, но это еще и рекламный идентификатор. Отключите «Идентификатор рекламы» в «Настройках».

Для служб геолокации в Windows Phone нет общего списка с функцией отключения. Поэтому решение нужно принимать уже при установке программы. Впоследствии опцию получить отключить через «Настройки | Система | Местоположение», или в приложениях, открывая их для этого по отдельности.



Функция определения местоположения мобильных ОС, в данном случае Android, неотступно следует за вами подобно тени, однако есть возможность достаточно легко отключить ее





Видеонаблюдение

Камеры слежения сегодня установлены на каждом шагу. Они наблюдают за нами на вокзалах, в аэропортах, поездах или в общественных местах. Эффективность этих устройств весьма сомнительна, но для шпионажа они подходят идеально.

Использование первой камеры (для мониторинга запуска ракеты)	Пенемюнде, 1942 год
Первая коммерческая система видеонаблюдения Vericon, выпущенная в США	1949 год
Испытания первой уличной системы видеонаблюдения в Гамбурге	1956 год
Первый патент на частную систему видеонаблюдения для дома	1969 год
Презентация первой IP-камеры видеонаблюдения на базе «Neteye 200»	1996 год
Число камер городской системы наблюдения в Москве	более 130 000
Как долго хранятся видеоданные с городских камер Москвы	5 дней
Сколько места занимают данные с московских камер наблюдения с учетом длительности хранения	17 петабайт
Количество преступлений, раскрытых с помощью камер наблюдения в Москве (в 2012 году)	1549
Количество преступлений, раскрытых с помощью камер наблюдения в Москве (в 2013 году)	2500
Количество преступлений, раскрытых с помощью камер наблюдения в Москве (в I полугодии 2014 года)	1000
Количество камер наблюдения, установленных на новой станции метро «Спартак» в Москве	120
Количество камер наблюдения, установленных в образовательных учреждениях Москвы	более 10 000
Количество камер, установленных на выходах из московского метрополитена	более 750
Прогнозируемые темпы роста рынка видеонаблюдения к 2020 году	12%



Диск поврежден. Как спасти файлы?

Когда жесткий диск с важными данными перестает работать или с него пропадают файлы, необходимы экстренные меры. Что именно нужно делать, CHIP выяснил у профессионалов из компании-лидера в области восстановления данных.

Самый страшный кошмар любого пользователя ПК — это когда компьютер перестает распознавать жесткий диск или твердотельный накопитель. А если резервная копия давно уже не создавалась, это значит, что любимые снимки, коллекция дорогих музыкальных альбомов и важные документы, возможно, потеряны раз и навсегда, поскольку все программы и live-системы по восстановлению информации оказались бессильны. Часто даже продвинутые пользователи не знают, что делать в этой ситуации. В худшем случае их попытки спасти данные могут еще больше навредить.

Для профессиональных спасателей данных такие сложные случаи представляют собой интерес. В чистых помещениях лаборатории при работе со вскрытыми жесткими дисками и разборке твердотельных накопителей и USB-флешек до отдельных модулей они используют огромное количество оборудования и запасных частей. В большинстве случаев таким

образом получается считать и собрать данные даже с сильно поврежденного носителя данных.

Именно такие специалисты по работают в офисном здании одной из индустриальных зон города Бемлингена, где располагается германское подразделение Kroll Ontrack, одной из наиболее крупных компаний, занимающихся восстановлением данных. Руководитель отдела логистики и закупок Штефан Хайб получает в день от 20 до 30 заказов. «Диапазон широк — от случайно отформатированных USB-флешек до серверных шкафов, попавших под воду во время тушения огня», — рассказывает он. Благодаря усилиям техников носители снова становятся читаемыми и с них снимается точный образ-копия. Затем их коллеги в процессе восстановления данных извлекают из снятых образов файлы. И неважно, насколько безнадежной кажется ситуация — в 90% случаев клиентам вручается новый жесткий диск со всеми данными. 

Экстренные меры

«Носители данных частных пользователей повреждаются случайно», — говорит Катрин Брекле, менеджер по маркетингу Ontrack. Чаще всего это внешние жесткие диски, упавшие со стола, или ноутбуки, которые резко ударили обо что-то.

При таких толчках считывающие головки, находящиеся на расстоянии в несколько нанометров над вращающимися магнитными дисками, ударяются об их чувствительную поверхность, царапают ее и, возможно, сами повреждаются. «Если при этом портится нанесенная на носитель серводорожка или сектор, считывающая головка перестает ориентироваться на диске», — разъясняет Мартин Хиллер, руководитель лаборатории чистых помещений Kroll Ontrack.

Физические повреждения: щелчки на старте

В таких случаях при запуске жесткий диск начинает издавать систематические щелчки — это считывающая головка предпринимает тщетные попытки найти начальную позицию. Диск не может уведомить о готовности к работе и компьютер не распознает его. В подобной ситуации помочь могут только в лаборатории восстановления данных. Необходимо немедленно прекратить работу компьютера или носителя, не трясая диск лишним раз. При каждой попытке получить доступ к носителю он будет повреждаться сильнее.

Если у вас жесткий диск внутренний, можно попробовать следующее. Выключите компьютер и отсоедините от поврежденного диска кабели питания и передачи данных. Перед тем как снова включить компьютер, предосторожности ради подождите несколько минут. В процессе работы ПК подключите сначала штекер питания жесткого диска — он относительно широкий — и прислушайтесь к ритмичным щелчкам. Если диск перестал щелкать, подключите более узкий штекер передачи данных, после чего в лучшем случае компьютер увидит носитель, а вам нужно будет скопировать важные файлы куда-нибудь в другое место. Если щелчки продолжаются, необходимо немедленно и окончательно отключить питание носителя.

Твердотельные накопители, USB-флешки, смартфоны и планшеты с механическими повреждениями, которые попадают в руки к специалистам Kroll Ontrack, нередко оказываются невредимыми внутри, а причина кроется в отказе либо контроллера, либо интерфейсов. Специалисты ремонтируют устройство так, чтобы можно было считать данные.

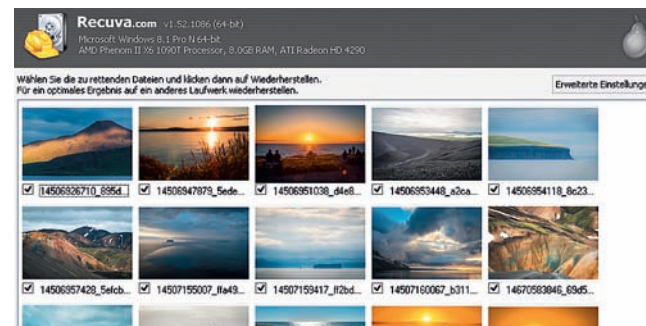
Логические повреждения: потеря данных

В компанию Kroll Ontrack попадает множество носителей, аппаратная часть которых не повреждена. Они отображаются в управлении дисками Windows, но хранимые на них данные не видны, например, из-за отказа файловой системы или из-за удаления или форматирования раздела. «В таких случаях следует исключить любые попытки записи на диск. Иначе невидимые, но еще доступные файлы можно случайно перезаписать», — говорит Мартин Хиллер. Что касается жесткого диска с разделом с Windows, его стоит подключить к другому ПК или вставить во внешний корпус и попытаться сделать резервную копию с помощью одной из программ для восстановления. Если попытка не увенчается успехом, нужно отнести носитель специалистам по восстановлению.

План действий при проблемах с диском

Если данные не читаются вследствие механического повреждения, немедленно отключите носитель. В любом случае не пытайтесь записать на него никаких новых файлов или программ.

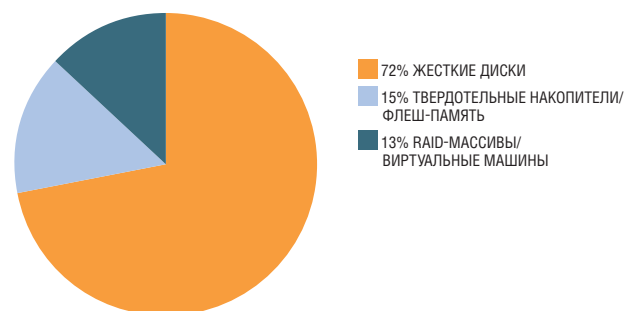
- HDD не отображается в BIOS/управлении дисками и издает ритмичные щелчки: выключите и свяжитесь со специалистами.
- Диск не распознается, рабочий шум обычный: загрузите компьютер с USB-флешки, подключите поврежденный носитель в режиме защиты от записи и скопируйте данные.
- Файлы и папки удалены, разделы отформатированы: запретите доступ к записи! Попробуйте средства восстановления, например, Recuva.
- Ничего не удастся, а на диске хранятся важные файлы: свяжитесь со специалистами по восстановлению данных.



Если файлы еще не перезаписаны, можно восстановить их при помощи утилиты Recuva с нашего DVD

Типы наиболее часто повреждающихся носителей

Большую часть поврежденных устройств, которые попадают в сервисы по восстановлению данных, составляют жесткие диски. Это логично, поскольку они пользуются наибольшей популярностью. Каждое седьмое из поврежденных устройств — это SSD или другой вид флеш-памяти.



Штефан Хайб, руководитель отдела логистики компании Kroll Ontrack, ежедневно получает и возвращает от 20 до 30 испорченных устройств и ведет учет сменных деталей

Ремонт в чистом помещении

Полученные носители сначала подключают к дубликаторной станции, представляющей собой компьютеры с огромным количеством контроллеров и разъемов, в том числе для редких и старых устройств. Дубликатор напрямую работает с разработанным Croll Ontrack программным обеспечением, создавая образы даже тех жестких дисков, которые не распознаются Windows в связи с внутренним повреждением контроллера или прошивки. Если причина повреждения в поломке головки, носитель отправляется в специальное чистое помещение.

Операция на вскрытом диске

На первый взгляд помещение Kroll Ontrack немногим отличается от обычной лаборатории. Но благодаря специальным материалам и системе вентиляции создается атмосфера, практически не содержащая ни единой пылинки. Такая среда позволяет безопасно открывать и включать жесткие диски. В обычной комнате это обязательно привело бы к быстрой порче носителя. «Так можно проследить движения считывающей головки и по ним сделать выводы о причинах проблемы», — говорит руководитель лаборатории Мартин Хиллер.

При выявлении поломки, например, считывающей головки, двигателя или контроллера техники прибегают к огромному складу сменных деталей для жестких дисков. Только в подразделении в Бейлингене хранится 20 000 носителей всех производителей. Сменные детали должны принадлежать абсолютно идентичной модели, поскольку от серии к серии разработчики нередко меняют компоненты. Однако подбор и установка деталей — это еще не все. Бывает, например, что считывающая головка в принципе подходит, но смещение отличается от смещения головок оригинала (см. рисунок справа). Это выявляется сначала под микроскопом, затем головки выравнивают, например, при помощи специального ПО.

Флеш-память: сложности с шифрованием

Твердотельные накопители — задача для специалистов по восстановлению данных иного рода. SSD менее чувствительны к встряскам, поскольку не содержат подвижные части. Данные хранятся в отдельных чипах памяти, которые отделяют от платы и читают по одному. В зависимости от типа твердотельного накопителя заново собрать правильно все файлы вместе иногда отнимает много времени и сил. «Сырые данные мы можем прочитать в 99% случаев, но если у твердотельного накопителя с аппаратным шифрованием поврежден контроллер, извлечь файлы практически невозможно», — говорит Хиллер.

Мобильные устройства на базе Android и старые iOS-гаджеты специалисты могут прочитать относительно легко, а вот на iPhone 4s, iPad 2 и выше, а также на зашифрованных Android-аппаратах нельзя получить доступ к данным без запущенного системного программного обеспечения. Карты памяти microSD из-за крошечной конструкции представляют собой сложную задачу для специалистов, так что следует регулярно создавать резервные копии важных данных, хранящихся в таком типе памяти.



Жесткий диск с поврежденной головкой вскрывается для спасения данных с неповрежденных дорожек



Мартин Хиллер, руководитель лаборатории чистых помещений, исследует вскрытый жесткий диск на своем беспыльном рабочем месте



В микроскоп видно, что считывающие головки (справа) смещены. Это нужно учитывать при чтении диска



Kroll Ontrack имеет в своем распоряжении склад запасных частей для жестких дисков, в числе которых различные считывающие головки

Как собрать пазл из данных

Считать сырые данные — это лишь первый шаг к спасению информации. Бессвязный набор нулей и единиц нужно собрать обратно в столь ценные для нас файлы. Инженеры по восстановлению данных Kroll Ontrack создают точный образ носителя, который содержит еще читаемую физически информацию. В случае с обычными жесткими дисками с распределенной файловой системой копирование файлов из образа проходит сравнительно легко. Гораздо сложнее это сделать на твердотельных накопителях с поврежденным контроллером: в этом случае техникам приходится отдельно читать каждый чип памяти. Здесь один файл может быть распределен по нескольким чипам, как в RAID-массиве, и их нужно правильно собрать вместе.

Сложнее всего приходится в случаях с твердотельными накопителями с аппаратным шифрованием. Здесь для чтения содержимого специалисты, ко всему прочему, вынуждены обратиться за помощью к производителю.

Серьезные проблемы — у серьезных парней

Но по-настоящему сложную головоломку для инженеров по восстановлению данных представляют собой многоуровневые виртуальные системы, используемые в профессиональной среде. Например, приходится восстанавливать базу данных какой-нибудь виртуальной системы, находящейся в файле-контейнере в файловой системе, которая распределена по нескольким дискам RAID-массива. Повреждения в аппаратной части и файловой системе в таких случаях проходят по всем уровням. «Нам приходится восстанавливать уровни один за другим, как матрешку, чтобы добраться до данных», — говорит Хольгер Энгельланд, руководитель лаборатории по восстановлению данных Kroll Ontrack.

Потеря данных: ошибаются даже профи

Самые крупные заказы в Kroll Ontrack поступают из вычислительных центров, которые должны быть защищены от какой бы то ни было потери данных. «От ошибок в управлении не застрахованы даже админы», — говорит Энгельланд. И тогда может пропасть несколько терабайтов почтовых архивов, данных клиентов или результатов исследований. Или случится катастрофа: «Одним из самых серьезных случаев был пожар в вычислительном центре, из-за которого сработали спринклеры, затопившие серверные шкафы и ленты с копиями». В лаборатории в Бемлингене тогда собрали машину для очистки и копирования лент.

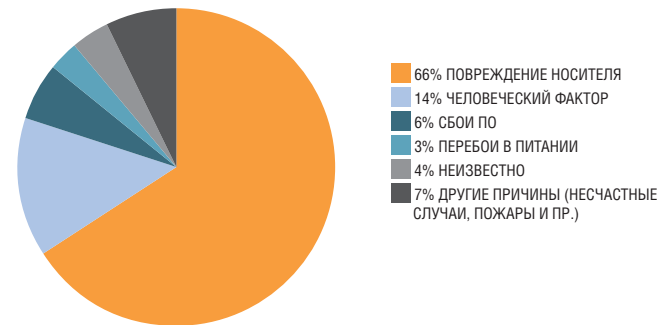
Даже из самых критических ситуаций Kroll Ontrack вышла победителем: компании как-то удалось восстановить результаты исследований с жесткого диска, который был найден в обломках сгоревшего американского космического шаттла Columbia. То есть даже пожар — не самая большая проблема при восстановлении данных. Сложнее всего ситуация, когда диски перезаписываются. В большинстве таких случаев спасения уже нет. Поэтому очень важно не записывать ничего на носитель с потерянными данными.



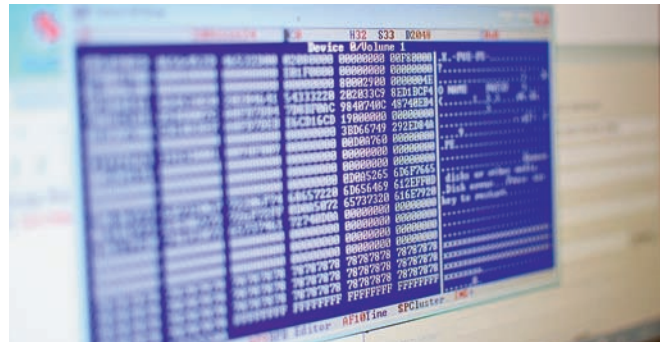
Считывающая станция Kroll Ontrack может создавать образы десятков жестких дисков одновременно

Наиболее частые причины потери данных

В большинстве случаев потеря данных происходит вследствие неисправности аппаратной части. Далее, по статистике Kroll Ontrack, следуют ошибки в управлении и проблемы в программном обеспечении.



Хольгер Энгельланд, руководитель команды по восстановлению данных, удаленно запускает процесс восстановления информации клиента



Чтобы проанализировать сырые данные и собрать файлы, специалисты по восстановлению данных используют собственное специальное ПО

Больше скорости для вашего SSD

Некоторые функции Windows тормозят быструю флеш-память. Их отключение значительно увеличит скорость работы твердотельного накопителя.

Замена жесткого диска на твердотельный накопитель приводит к увеличению скорости загрузки Windows, запуска программ, записи данных. Однако если вы хотите выжать максимальную производительность из флеш-памяти, вам не обойтись без изменений некоторых настроек. Чтобы твердотельный накопитель со временем не стал работать медленнее, проверьте, активирован ли режим AHCI и включена ли функция TRIM, сообщающая накопителю об уже не содержащихся в файловой системе блоках данных. Если все основные функции настроены верно, при помощи специальной утилиты можно приступить к настройке вашего устройства (пункт 3). Нужно иметь в виду, что некоторые функции Windows, полезные для обычных жестких дисков, могут оказывать на твердотельный накопитель не очень хорошее влияние. Отключение этих служб позволит повысить скорость работы SSD и даже увеличить срок его службы.

Как это сделать

1. Активация режима AHCI

Нажмите «Win+R» и выполните команду «regedit». Перед вами откроется окно реестра. Найдите в нем ключ «HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Msahci». Теперь откройте параметр «Start» и присвойте ему значение «0». Далее найдите ключ «HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\iaStorV» и проделайте то же самое. Перезагрузите ПК, войдите в BIOS, выберите раздел «Advanced Chipset Features» и переключите SATA на AHCI.

2. Проверка функции TRIM

Пройдите по пути «Пуск | Все приложения | Служебные» и запустите командную строку от имени администратора. Введите команду «fsutil behavior query DisableDeleteNotify» и подтвердите ее выполнение, нажав Enter. Если в ответ отобразится «Disable-DeleteNotify = 0», то функция TRIM включена. Если вместо нуля вы увидите единицу — значит, функция TRIM не активна. В этом случае введите команду «fsutil behavior Set DisableDeleteNotify 0» и снова нажатием клавиши Enter, чтобы активировать заданный параметр.

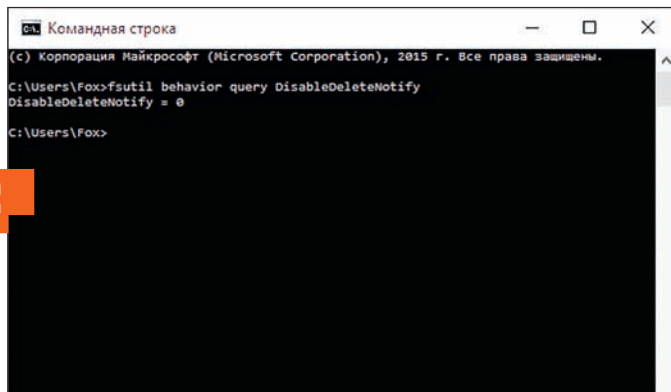
3. Настройка с помощью SSD Tweaker

Установите на компьютер бесплатную утилиту SDD Tweaker. Она предназначена для оптимизации параметров твердотельных накопителей. Выберите язык интерфейса и щелкните по кнопке «Автоматическая оптимизация». В завершение перезапустите компьютер.

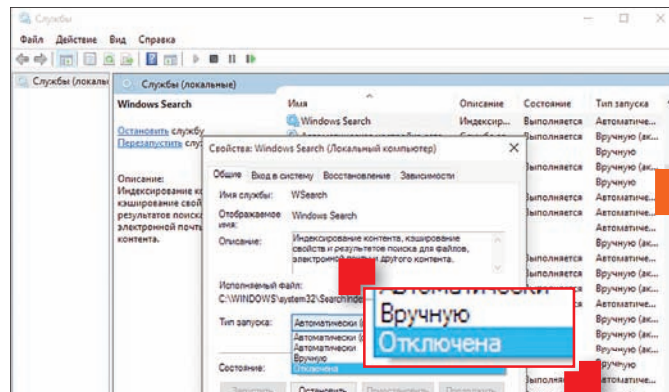
4. Очистка файла подкачки

Файл подкачки может существенно тормозить работу диска. Чтобы очищать его каждый раз по завершении работы ПК, запустите редактор реестра, найдите ключ «HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\MemoryManagement» и дважды щелкните по параметру «ClearPageFileAtShutdown». Задайте ему значение «1» и подтвердите, нажав «ОК». Чтобы изменения вступили в силу, перезапустите компьютер.

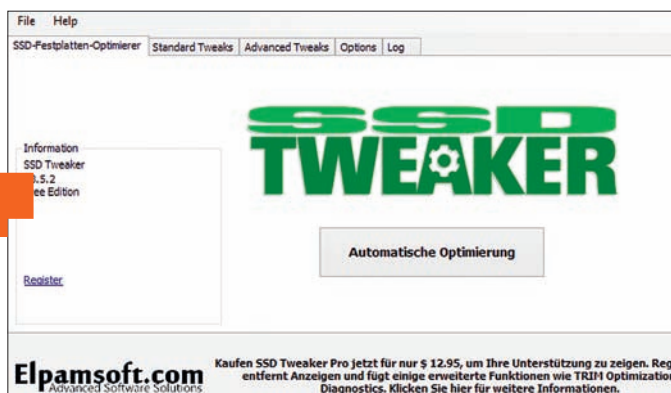
ФОТО: компания-производитель



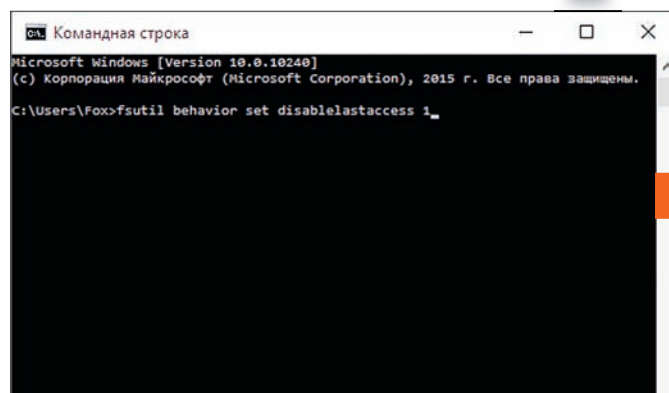
2



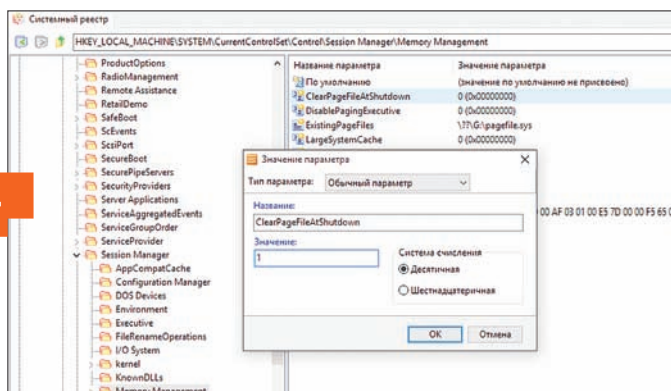
7



3



8



4

5. Отключение режима гибернации

Запустите командную строку от имени администратора. Наберите команду «powercfg -h off» и нажмите Enter для подтверждения, чтобы деактивировать режим гибернации и удалить файл hiberfil.sys. Если вы не хотите полностью отключать компьютер в перерывах между работой, вместо гибернации вы можете запускать спящий режим.

6. Предотвращение дефрагментации

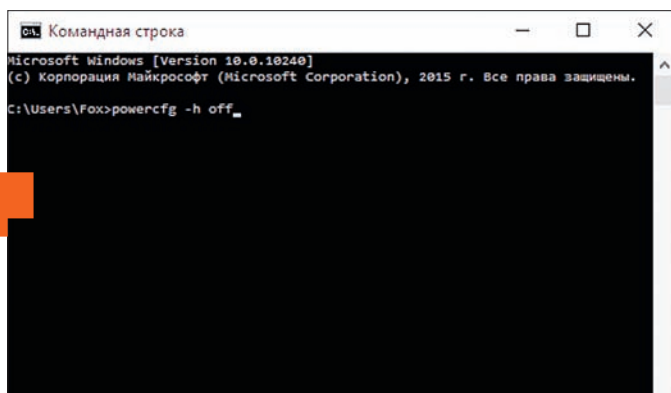
Дефрагментация твердотельного накопителя не имеет смысла, поскольку от нее его скорость не увеличится. Более того, лишнее перемещение файлов серьезно уменьшает срок его службы. Поэтому начиная с Windows 7 ОС не выполняет автоматической дефрагментации твердотельных накопителей. Единственное исключение — это ситуации, когда флеш-память ошибочно определяется как HDD. В Проводнике Windows 10 щелкните правой кнопкой по диску, выберите «Свойства | Сервис | Оптимизировать» и убедитесь, что в качестве типа носителя указан твердотельный накопитель. В других случаях запустите повторную оценку системы в разделе «Счетчики и средства производительности» в Панели управления.

7. Отключение поиска Windows

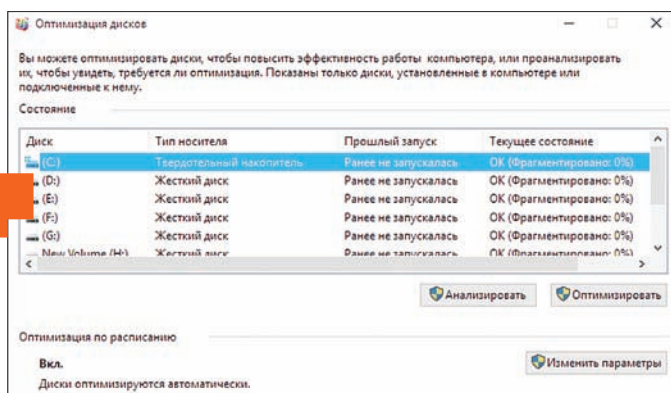
Нажмите «Win+R», введите в открывшуюся командную строку «services.msc» и подтвердите, нажав «ОК». Найдите в списке служб «Windows Search», дважды щелкните по записи, измените начальные действия на «Отключить» и подтвердите, кликнув «ОК». Служба перестанет запускаться.

8. Отмена Timestamp и имен файлов в формате для DOS

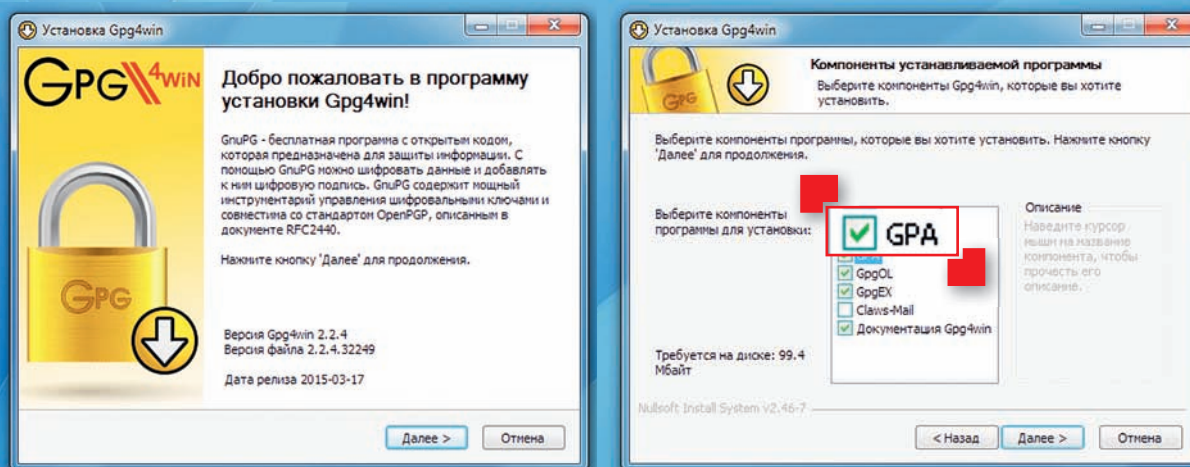
В командной строке наберите «fsutil behavior set disablelastaccess 1» и подтвердите, нажав клавишу Enter. Затем введите «fsutil behavior set disable8dot3 1» и снова подтвердите нажатием клавиши Enter. Таким образом вы отключите еще две функции Windows, тормозящие работу твердотельного накопителя.



5



6



1

Защищаем облако и электронную почту

С помощью стандарта OpenPGP вы зашифруете свои файлы в облачных хранилищах, например, в Dropbox. Кроме того, таким образом получится защитить свою переписку от шпионов и хакеров.

Такие программы, как Bitlocker, способны защитить ваш жесткий диск от постороннего вмешательства с помощью шифрования. Однако данные, передаваемые по Интернету, сложно скрыть от пристальных взглядов хакеров и секретных служб. То, что это вовсе не паранойя, доказывают документы, предоставленные Эдвардом Сноуденом. Впрочем, зашифровать сообщения и файлы, находящиеся в облачных хранилищах, не так уж и сложно — вам понадобится лишь программа Gpg4win (gpg4win.org, есть на CHIP DVD).

Два ключа для большей безопасности

После установки данного приложения вы создаете открытый и закрытый ключи. Открытый можно передать друзьям, отправляющим вам сообщения. Расшифровка осуществляется с помощью закрытого ключа, который необходимо хранить в тайне в надежном месте. В случае его утраты вы уже не сможете получить доступ к своим файлам!

Как это сделать

1. Устанавливаем шифровальное ПО

Запустите установочную утилиту программы Gpg4win и в Мастере установки помимо уже выбранных компонентов из состава пакета поставьте флажок рядом с опцией «GPA». Этот инструмент в процессе настройки шифрования существенно облегчит вам управление ключами. Нажмите «Далее» и закончите процедуру инсталляции.

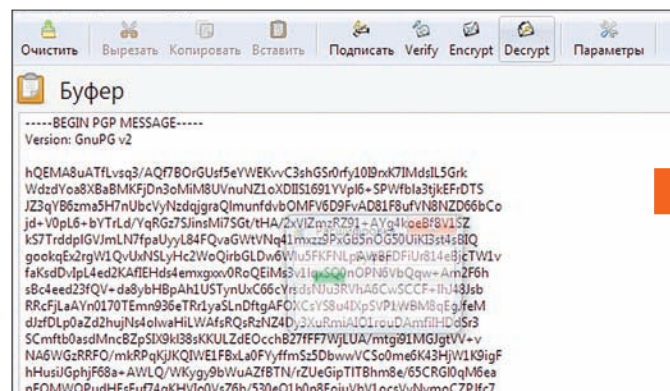
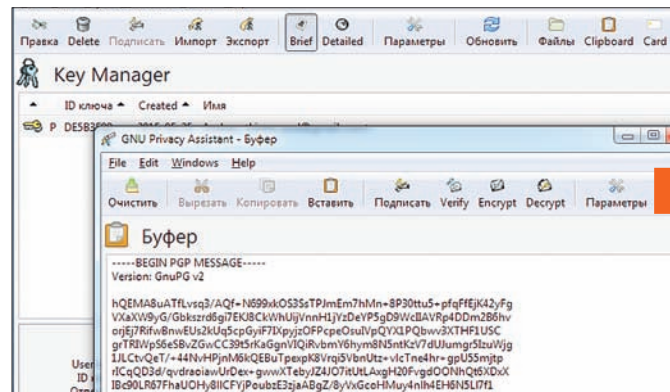
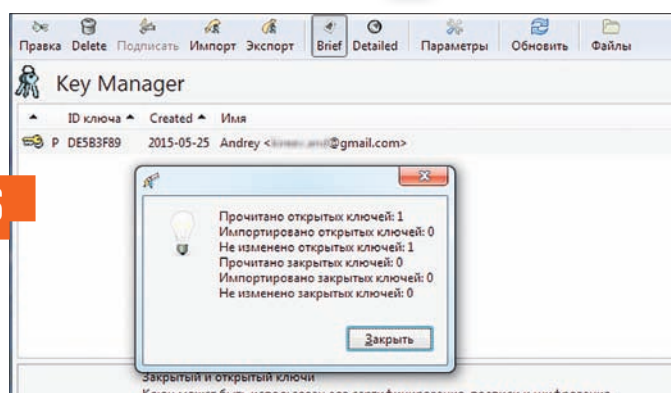
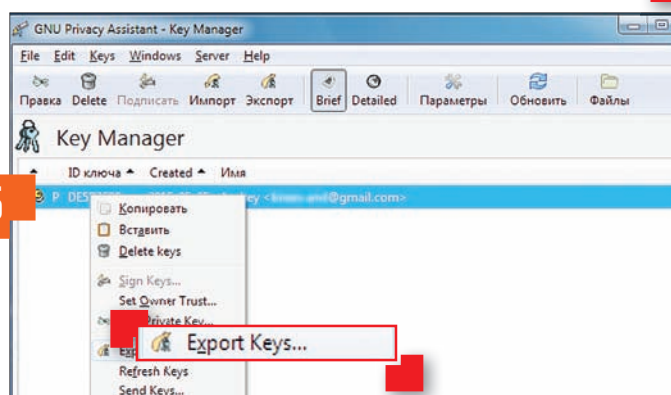
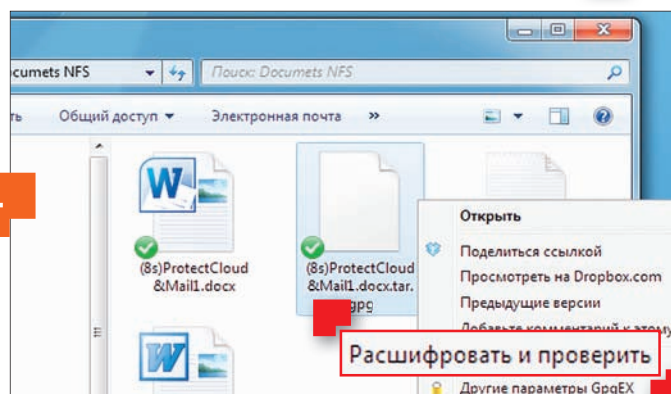
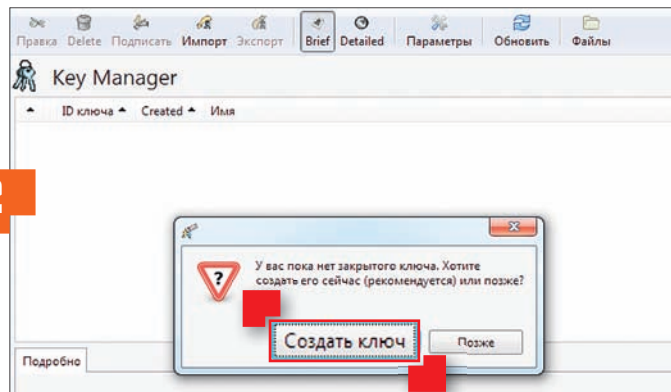
2. Создаем пару ключей

Теперь запустите утилиту GPA и нажмите на «New Key». Мастер запросит ваше имя и адрес электронной почты. Разрешите ему создать резервную копию вашей пары ключей и укажите в качестве места сохранения USB-накопитель. Его необходимо хранить в надежном месте. Перед резервным копированием вам понадобится задать пароль для закрытого ключа. Выберите для него комбинацию из цифр, букв и специальных символов. После создания пары ключей сохраните ее.

3. Шифруем файлы в облаке

Теперь в Проводнике откройте папку Dropbox на своем компьютере и правой кнопкой мыши щелкните по файлу, который вы хотите зашифровать. В контекстном меню выберите «Подписать и зашифровать». В появившемся окне проследите, чтобы перед опциями «Archive files with» и «Sign and Encrypt (OpenPGP only)» стояли флажки. При необходимости также можно активировать функцию «Remove unencrypted original file when done», чтобы в облаке сохранился только закодированный файл. Чтобы открылся именно интерфейс менеджера ключей Kleopatra, возможно, его придется сначала активировать из меню «Пуск». После нажатия на кнопку «Next» выберите в списке вариант «My Certificates», выделите свое имя и щелкните по «Add». Снова нажмите на «Next», чтобы открылось окно, где необходимо подтвердить запуск процесса кнопкой «Sign and Encrypt». Теперь Мастер спросит у вас пароль для созданного ранее закрытого ключа. Результатом ввода

ФОТО: компания-производитель



правильной комбинации станет зашифрованный файл с расширением «tar.gpg».

4. Расшифровываем файлы

Если вам необходимо отредактировать зашифрованный файл, кликните по нему правой кнопкой мыши и выберите «Расшифровать и проверить». В следующем окне не меняйте настройки, а просто щелкните по «Decrypt/Verify». После ввода пароля вы увидите в новой папке распакованный и расшифрованный оригинальный файл.

5. Экспортируем открытый ключ

Откройте утилиту GPA и кликните правой кнопкой мыши по вашему ключу. Затем выберите «Export Keys» и сохраните его на вашем жестком диске.

6. Передаем открытый ключ

Если ваш друг также пользуется Gpg4win, то перешлите ему открытый ключ в виде вложения к электронному письму и в свою очередь попросите его открытый ключ. После того как вы его получите, откройте GPA и нажмите на «Import». Теперь найдите присланный другом ключ и загрузите его в программу, щелкнув по кнопке «Open».

7. Кодируем электронные письма

На панели меню GPA нажмите на «Clipboard» и в открывшемся окне напишите свое сообщение. Щелкните по «Encrypt». Выберите открытый ключ вашего друга и нажмите «OK». Скопируйте зашифрованный текст в поле для текста электронного письма и отправьте его адресату.

8. Расшифровываем полученные письма

При получении зашифрованного письма от друга скопируйте текст в «Clipboard» программы GPA и нажмите на «Decrypt». Введите пароль вашего закрытого ключа. После этого GPA отобразит сообщение в понятном виде. 



Делаем стильный скетч из фотопортрета

С помощью ловкой комбинации стандартных фильтров в Photoshop вы превратите любой снимок в реалистично выглядящий набросок карандашом.

В своей рекламе компания Adobe обещает превращение снимков в произведения искусства в один клик. Однако крайне редко используемые фильтры сразу же дают приемлемый эффект. Это правило работает и при конвертации фотографии в хороший карандашный рисунок. Вместо того чтобы довериться автоматике в одно нажатие, лучше скомбинируйте несколько фильтров. Для этого сначала необходимо будет создать достаточное количество новых слоев. Если превратить эти слои в смарт-объекты, то впоследствии, после оценки эффекта, любое изменение можно будет исправить или же отменить эти слои.

Четкие или мягкие контуры?

Последний, восьмой шаг нашего руководства — опциональный. Нарисованные карандашом контуры зачастую выглядят слишком четкими, поэтому художник их слегка растушевывает. Таким образом, конечный результат выглядит созданным угольным карандашом. Мы рекомендуем в любом случае выполнить действия данного этапа. Поскольку они касаются только самого верхнего слоя, вы можете отменять их и снова применять для оценки эффекта. После этого сохраните тот вариант, который кажется вам более удачным.

Как это сделать

1. Создаем рабочий слой

Запустите Photoshop и откройте фотографию, которую вы хотите превратить в карандашный рисунок. Продублируйте слой клавишами «Ctrl+J». Скройте нижний слой и продолжайте работу только с верхним.

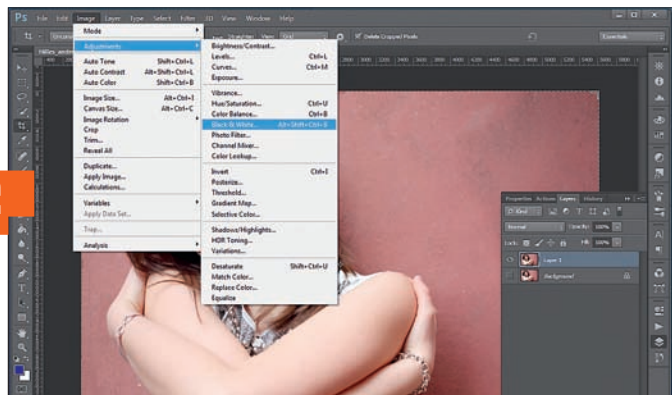
2. Превращаем фотографию в градации серого

Превратите ваш снимок в полутоновое изображение с помощью «Image | Adjustments | Black&White». Теперь либо выберите подходящую предустановку «Preset», либо настройте цветовое оформление снимка посредством ползунков. В нашем примере хорошие результаты показала предустановка «Darker», поэтому дополнительная настройка не потребовалась. Подтвердите свой выбор нажатием на «OK».

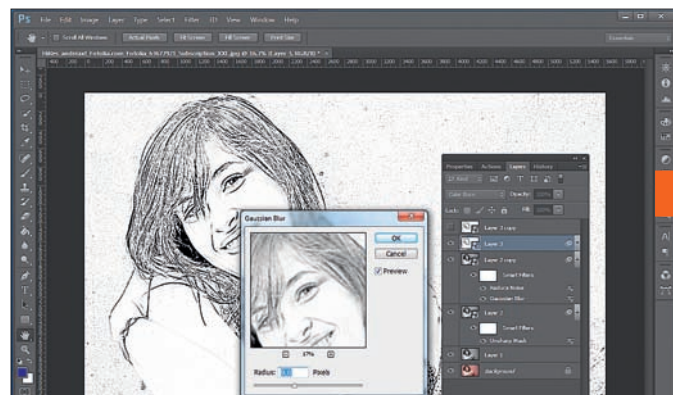
3. Превращаем слои в смарт-объекты

Выделите оба слоя и нажмите «Shift+Ctrl+Alt+E». Появится новый слой, содержащий всю информацию из обоих оригинальных слоев. Правой кнопкой мыши кликните по этому новому слою и выберите «Convert to Smart Object». Теперь продублируйте слой смарт-объекта с помощью клавиш «Ctrl+J».

ФОТО: компания-производитель; andrea/Fotolia.com



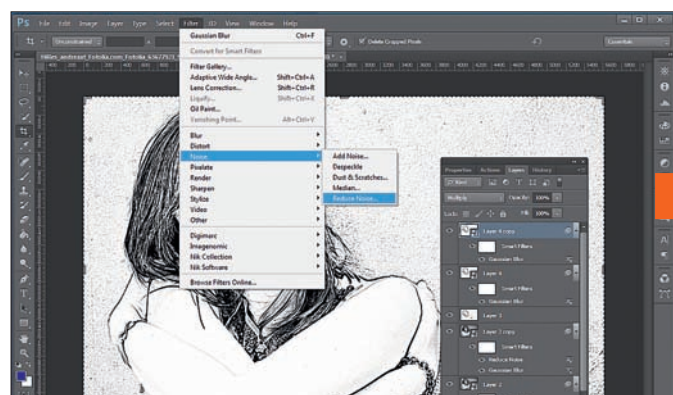
2



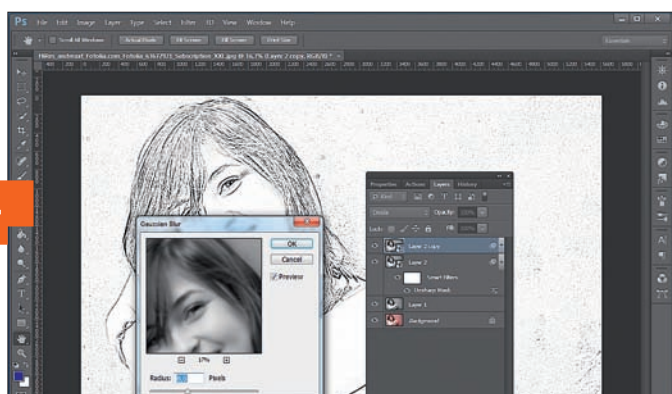
7



3



8



4

4. Добавляем эффект карандаша

Поменяйте режим самого верхнего слоя с «Normal» на «Divide». Отобразится практически белое изображение. Теперь переключитесь на смарт-объект, расположенный ниже. Выберите в меню «Filter | Sharpen | Unsharp Mask» и в появившемся окне фильтра введите следующие значения для параметров: «Amount: 500», «Radius: 8,0», «Threshold: 4». Нажмите на «OK».

5. Усиливаем темные штрихи

Снова вернитесь к верхнему смарт-объекту и через «Filter | Blur» добавьте «Gaussian Blur». Установите для параметра «Radius» значение примерно «8» пикселей и нажмите на «OK».

6. Удаляем шумы и артефакты

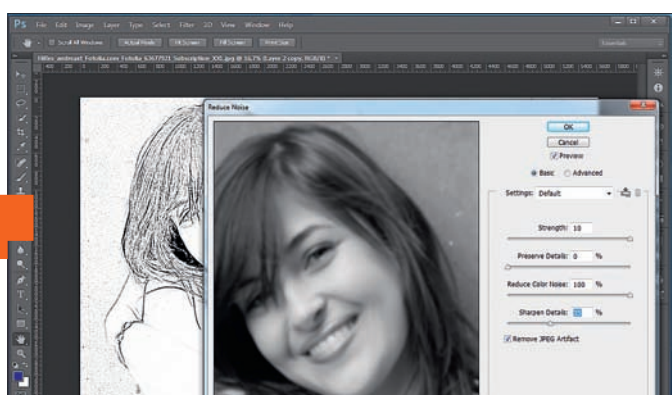
Оставаясь на том же слое, выберите в меню «Filter | Noise | Reduce Noise». В диалоговом окне фильтра выставьте следующие значения: «Strength: 10», «Preserve Details: 0», «Reduce Color Noise: 100», «Sharpen Details: 35». Также поставьте флажок для «Remove JPEG Artifact». Теперь кликните по «OK».

7. Повторное объединение слоев

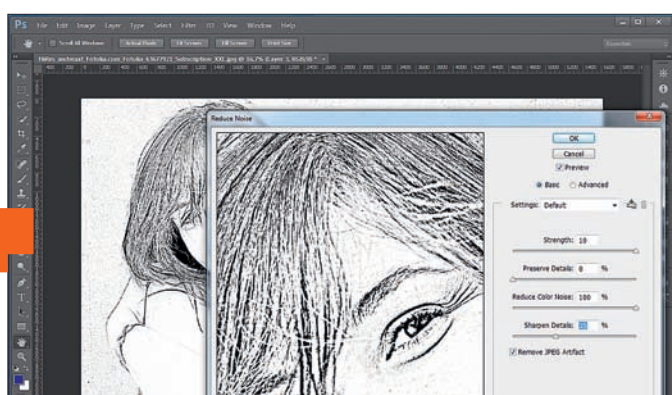
Вновь объедините все слои в единый комбинацией клавиш «Shift+Ctrl+Alt+E». Переведите режим этого нового слоя с «Normal» на «Color Burn», превратите в смарт-объект и после этого продублируйте. Скройте самый верхний слой и примените фильтр «Gaussian Blur» с радиусом «9» к слою под ним.

8. Растушевываем контур

При желании вы можете немного размыть контур, чтобы фигура выглядела чуть мягче. Для этого снова активируйте верхний слой и переставьте режим с «Normal» на «Multiply». Используйте для этого слоя фильтр «Gaussian Blur» с радиусом «4». Напоследок снова зайдите через «Filter | Noise» в «Reduce Noise» и примените уже указанные значения к этому слою. Объедините все слои в один клавишами «Shift+Ctrl+Alt+E» прежде чем сохранить фотографию.



5



6

СЕКРЕТЫ и СОВЕТЫ

ОБОРУДОВАНИЕ

Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.

1 НОУТБУКИ Как отключить веб-камеру ноутбука

Если вы опасаетесь, что злоумышленники могут подключиться к вашей веб-камере и следить за вами, самым правильным решением будет отключить ее. Таким образом вы обезопасите себя от веб-шпионажа. Но не следует забывать, что хакер может включить ее обратно. В случае со стационарным компьютером дело обстоит проще — достаточно просто отключить камеру от USB-порта, но с ноутбуком такой номер не пройдет. Наиболее надежным вариантом станет покупка заглушки в виде прищепки, которая надевается на кромку экрана и закрывает объектив веб-камеры.

2 ЗВУКОВЫЕ КАРТЫ Проблемы при воспроизведении звука

Если колонки перестали воспроизводить звук, необходимо выяснить, какой компонент ПК неисправен — сами колонки или звуковая карта. Но прежде проверьте, не включен ли беззвучный режим.

В случае, если проблема возникла при подключении к компьютеру новых колонок, откройте настройки драйверов звуковой карты. Убедитесь в том, что устройства подключены к разъемам правильно, а затем выставьте необходимые настройки. Например, если у вас система 5.1 — нужно выбрать соответствующий режим распределения звука. Кстати, если ваша звуковая карта слишком старая, она может попросту не поддерживать распределение звука на пять каналов. В этом случае звуковую карту придется либо заменить, либо попробовать поискать в Сети сторонние драйверы для вашей модели.

Если же колонки работали исправно, но с очередным включением ПК перестали подавать признаки жизни, попробуйте подключить к 3,5-миллиметровому разъему звуковой платы наушники и проверьте, слышен ли звук. Заодно убедитесь, нет ли разрывов или надломов на проводах, которыми колонки подключены к карте. Как правило, у недо-

рогих моделей (даже от известных производителей) провода могут быть очень тонкими и из-за этого достаточно быстро приходить в негодность.

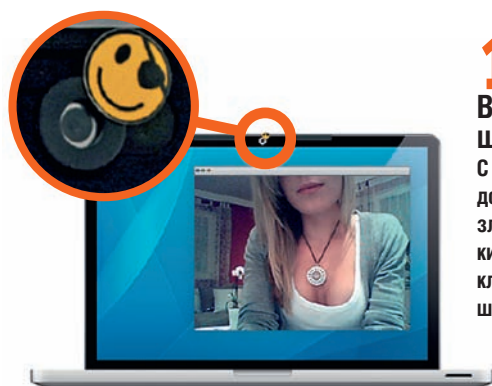
Если в процессе проверок неисправной окажется звуковая карта, то надо будет приобрести другую. В случае со стационарными ПК это самый простой вариант. А вот если проблема с ноутбуком, придется нести устройство в сервис. При неисправности колонок не поленитесь разобрать их. Вполне вероятно, что где-то оторвался проводок, который достаточно будет припаять назад.

3 МОНИТОРЫ Выбираем дисплей: матовый или глянцевый?

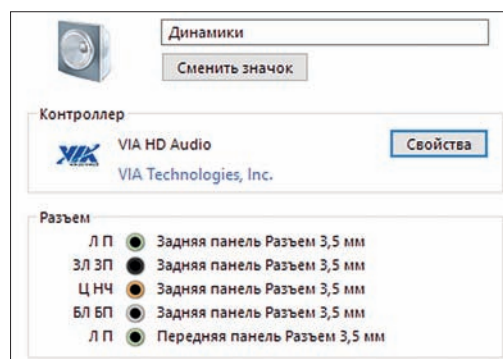
При выборе ноутбука или монитора многие пользователи первым делом обращают внимание на покрытие экрана. Как правило, все современные ноутбуки оснащены глянцевыми дисплеями. Их преимущество заключается в высокой контрастности изображения, однако при этом глянец сильно бликует даже в отраженном свете. Кроме того, на таких экранах очень заметна пыль и царапины, а если дисплей еще и сенсорный, то он и вовсе пачкается в мгновение ока.

Плюс матовых экранов в том, что они обеспечивают хорошую читаемость текста даже при ярком солнечном свете на открытом воздухе и гораздо меньше пачкаются. Однако матовые дисплеи менее яркие и цвета на них выглядят тусклее, чем на глянцевых.

Выбор того или иного дисплея — это в любом случае компромисс. Если вы покупаете монитор в комнату с не слишком интенсивным освещением, то резоннее остановиться на глянцевом экране, а при покупке ноутбука, на котором придется работать в поездках или на свежем воздухе, лучше отдать предпочтение матовому дисплею.



1
Веб-шпионаж
С помощью вредоносного ПО злоумышленники могут подключиться к вашей веб-камере



2
Если пропал звук
подключите к аудиовыходу другое звуковое устройство, чтобы локализовать источник проблемы

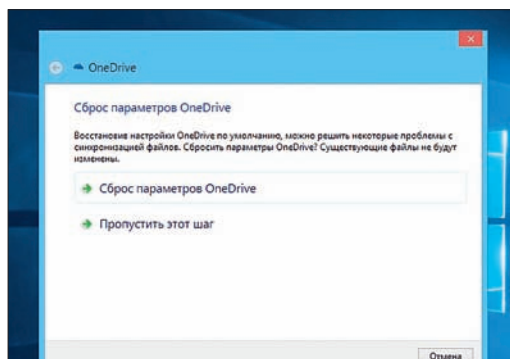
ФОТО: компания-производитель Legion-Media

СОФТ

С помощью этих советов вы сделаете свою работу на ПК удобнее и производительнее.

4 WINDOWS 8 Перезапускаем OneDrive для восстановления доступа к облаку

Облачное хранилище OneDrive является частью операционной системы Windows 8, и важно, чтобы оно работало без сбоев. Если с доступом к нему возникли какие-либо проблемы, то решить их получится путем сброса параметров сервиса. Поскольку облачный сервис — это не отдельная программа, то просто переустановить ее не получится. Для диагностики неполадок Microsoft предоставляет специальное средство, которое позволяет сбросить настройки облачного хранилища. Отыскать его получится на сайте windows.microsoft.com/en-us/windows-8/onedrive-troubleshooter. Скачайте инструмент troubleshooter и откройте его двойным щелчком мыши. Запустите диагностику, нажав на кнопку «Next», и в следующем шаге разрешите отправку сведений в корпорацию Microsoft. Это нужно для улучшения сервиса OneDrive, но пока не решает проблему. Далее выберите пункт «restart OneDrive», а затем закройте средство устранения неполадок. Если этот инструмент не сработает, то OneDrive есть возможность сбросить вручную. Чтобы сделать это, используйте Windows PowerShell. Нажмите комбинацию «Win+Q», чтобы запустить функцию поиска, и введите «PowerShell». Затем нажмите правой кнопкой мыши на результат и выберите «Запуск от имени администратора».



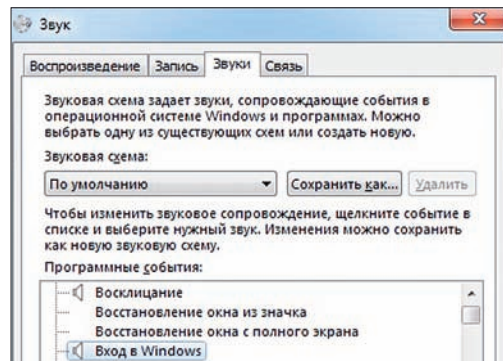
4 Сброс настроек облака
Отремонтируйте облачное хранилище с помощью диагностического инструмента Microsoft

Закройте программу OneDrive, набрав «SkyDrive.exe/shutdown», после чего нажмите «Enter». Для сброса настроек программы используйте команду «SkyDrive.exe/reset». Далее заново запустите процесс OneDrive командой «SkyDrive.exe» и перезагрузите компьютер.

5 WINDOWS 7 Используем собственную музыку при старте Windows

Каждый раз, когда вы запускаете «смерку», система воспроизводит стандартный звуковой сигнал. Если вы хотите разнообразить звуковое оформление, то данную мелодию есть возможность изменить. Чтобы использовать свою собственную музыку в качестве мелодии для старта Windows, вам сначала необходимо конвертировать аудиофайл в формат WAV. Это получится сделать, например, посредством бесплатной утилиты SUPER 2015 (erightssoft.com/SUPER.html). Запустите данное приложение и перетащите нужный аудиофайл в окно программы. В выпадающем списке в левом верхнем углу выберите выходной контейнер «WAV». Нажмите кнопку «Encode», чтобы начать преобразование.
Совет: выбирайте короткий звук, так как Windows не будет играть слишком длинные звуковые файлы.

Чтобы использовать свои звуковые фрагменты при запуске системы, откройте «Панель управления». В категории «Оборудование и звук» щелкните по пункту «Звук». Затем перейдите на

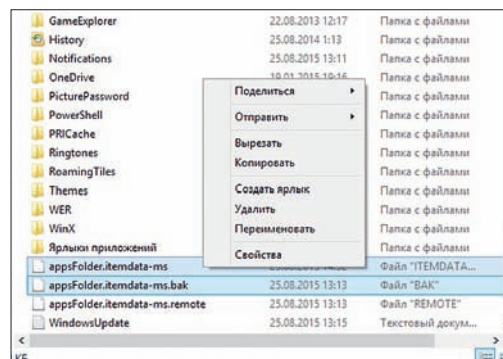


5 Звук старта
В настройках звуковой схемы назначьте свой WAV-файл в качестве звука при старте ОС

вкладку «Звуки». Здесь представлен список всех звуков Windows. Отыщите в нем строку «Вход в Windows» и отметьте ее. Нажмите кнопку «Обзор...» и выберите преобразованный ранее из вашей мелодии WAV-файл. В завершение установите флажок в чекпойнте «Проигрывать звук при запуске Windows» и сохраните эти изменения, нажав «ОК». Перезагрузите компьютер. После авторизации вы услышите свой аудиофрагмент.

6 WINDOWS 8 Возвращаем стартовый экран к набору плиток приложений по умолчанию

За время работы на компьютере на стартовом экране Windows 8 может накопиться много лишних плиток, и среди них постепенно становится все сложнее найти нужное приложение. Кроме того, меняют свое положение живые плитки, которые отображают соцсети, данные о погоде, новости и финансовую информацию. Есть возможность вернуть экран в первоначальное состояние с помощью несложной операции сброса к настройкам по умолчанию. Для этого нажмите клавиши «Win+R», чтобы открыть окно команды «Выполнить». Здесь вам потребуется ввести путь «%LocalAppData%\Microsoft\Windows», а затем нажать «ОК». В открывшейся папке сотрите файлы «appsFolder.itemdata-ms» и «appsFolder.itemdata-ms.bak». После этого перезагрузите Windows 8. Стартовый экран теперь получит первозданный вид.



6 Вернуться к началу
Удаление двух файлов вернет стартовый экран Windows к значениям по умолчанию

КОММУНИКАЦИИ

Серфинг в Интернете, общение в социальных сетях, приложения для мобильных устройств.

7 YANDEX Как быстро найти работу без регистраций на сайтах по поиску вакансий

Если сокращение застало вас врасплох — не стоит отчаиваться, ведь теперь вам не нужно тратить время на кропотливое составление резюме и его размещение на многочисленных порталах по поиску работы. Достаточно будет просто установить на свой смартфон новое мобильное приложение «Яндекс.Работа», доступное как для Android-устройств, так и для iOS-гаджетов.

Программа агрегирует в себе предложения работодателей с крупнейших сервисов вроде SuperJob.ru, HeadHunter.ru, Rabota.ru, Job.ru, портала Роструда «Работа в России». Сегодня здесь можно найти несколько сотен тысяч вакансий по всей России. Таким образом, данное приложение избавляет соискателя от необходимости мониторинга нескольких сайтов по трудоустройству, объединяя всю информацию в одном месте.

Существует и еще один немаловажный аспект, который влияет на сокращение времени, затрачиваемого на поиск работы. Соискателю больше не требуется высылать работодателю резюме и ожидать от него звонка. Нашли подходящую вакансию — можете позвонить сами, кликнув на иконку с телефонной трубкой в углу экрана. Это позволяет не только сэкономить время, но и быстро оценить, чего конкретно от вас хочет потенциальный работодатель и какую зарплату готов предложить.

Как и на любом сетевом портале, в приложении «Яндекс.Работа» есть возможность указать желаемые параметры касательно искомой вакансии. Например, если вы ищете работу рядом с домом, неплохо будет отметить ближайшие к вам станции метро. Не забудьте ввести уровень зарплаты и предпочитаемый график. А заинтересовавшие вас предложения можно сохранить в списке избранных для быстрого доступа к ним.

8 TWITCH Просмотр видеотрансляций с помощью медиацентра Kodi (XBMC)

Twitch.tv — это известная платформа для видеостриминга прохождений компьютерных игр. При этом просматривать летсплеи можно не только на домашнем компьютере, но и на других устройствах с помощью популярного медиаплеера Kodi (ранее XBMC). Для этого вам потребуется оснастить медиацентр соответствующим плагином, который доступен по ссылке github.com/StateOfTheArt89/Twitch.tv-on-XBMC. Чтобы скачать плагин, перейдите по ней и нажмите «Download ZIP». Потом отправляйтесь в раздел аддонов XBMC и установите плагин, перейдя по пути «Система | Дополнения | Установить из *.zip-файла». Укажите путь до архива и дождитесь окончания установки.

Если вы планируете использовать ваш смартфон для просмотра видеороликов, напомним, что приложение Kodi находится в разработке и пока отсут-

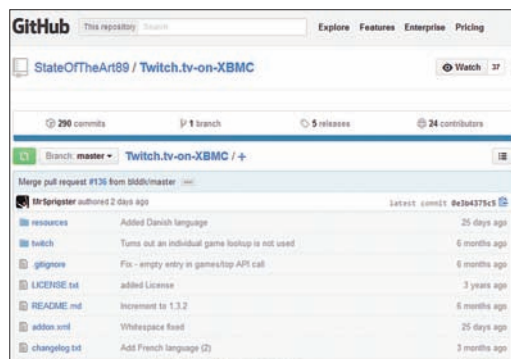
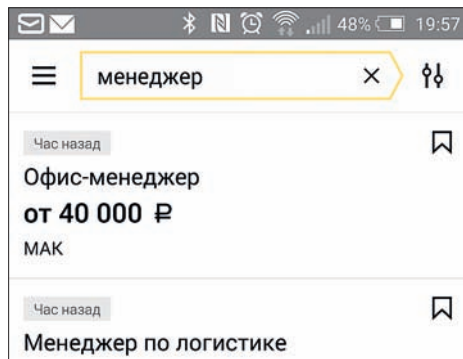
ствует в официальном магазине Play Market. APK-файл можно найти в Интернете на сайте kodi.tv. Теоретически программу получится установить и на Apple-устройства, но для этого потребуются джейлбрейк.

9 SNAPSTER Альтернатива Instagram от социальной сети «ВКонтакте»

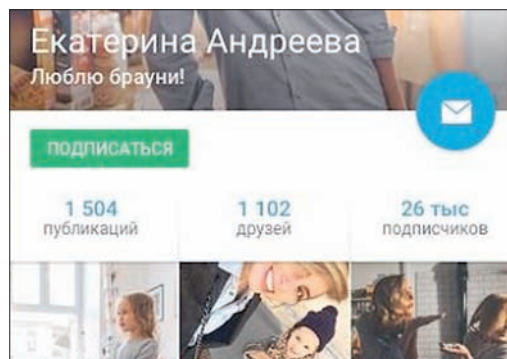
Приложение Snapster хоть и напоминает Instagram, но все-таки имеет отличия. Например, в нем отображаются не только снимки, сделанные в программе, но и добавленные в соцсеть «ВКонтакте», поэтому лента иногда наполняется мемами. Впрочем, режим фильтрации позволяет это отключить. Здесь фото не обязательно должны быть квадратными. Система позволяет публиковать и традиционные прямоугольные снимки, и для этого не нужно скачивать отдельное приложение. Но самое удобное — это настройки фильтров, которые получится задавать самостоятельно, изобретая собственные пресеты для обработки. А готовыми пресетами можно поделиться с друзьями.

Кроме того, в Snapster есть мессенджер, очень напоминающий Snapchat. С его помощью есть возможность отправлять друзьям фотографии, которые удаляются через 10 секунд после просмотра. Это удобно с точки зрения безопасности: можно быть уверенным, что никто не сделает перепост вашей фотографии из одного диалога в другой.

7
Ярмарка вакансий в смартфоне «Яндекс.Работа» агрегирует вакансии с крупнейших сайтов



8
Плагин Twitch для Kodi
Скачайте соответствующий архив с сайта GitHub и установите его в Kodi



9
Фотоагрегатор
Визуальное оформление Snapster очень напоминает Instagram

ФОТО И ВИДЕО

Практические рекомендации по улучшению изображений и работе с фототехникой.

10 CANON Увеличиваем время автономной работы камеры

Если аккумулятор вашей «зеркалки» от Canon быстро разряжается, некоторые фотографии могут быть потеряны безвозвратно при внезапном отключении камеры. Мы расскажем, как предотвратить такие ситуации и что надо предпринять, чтобы этого не произошло.

Почти все батареи со временем теряют емкость. Поэтому, если вашей камере уже много лет и аккумуляторы в ней ни разу не менялись, их быстрая разрядка вполне ожидаема. Единственным возможным решением здесь будет замена элементов питания. Однако оригинальные аккумуляторы Canon достаточно дорогие (от 2500 рублей), и покупка парочки про запас ударит по кошельку. В качестве альтернативного варианта вполне допустимо купить батареи китайского производства, стоимость которых гораздо ниже (около 600 рублей за штуку). И не слушайте сказки — китайские элементы питания отлично работают и прослужат вам положенный срок, не испортив камеры.

Покупайте сразу несколько аккумуляторов, так как всегда полезно иметь запасные. Если иссякнет заряд одной батареи, вы всегда сможете заменить ее и продолжить съемку. Это особенно актуально, если вы делаете «зеркалкой» видеоролики. В режиме записи элементы питания садятся достаточно быстро, поэтому носите с собой на съемки как минимум два-три дополнительных.



10 Новый аккумулятор для фотокамеры Canon можно купить вчетверо дешевле



11 Осенние снимки
Яркие опавшие листья лучше всего смотрятся на однотонном темном фоне

А чтобы батарея не закончилась в самый разгар процесса, можно также приобрести батарейную ручку для камеры: она позволяет установить сразу два аккумулятора и, соответственно, в два раза увеличить время съемки.

11 СОВЕТЫ ПО СЪЕМКЕ Цветовой всплеск на однотонном фотоснимке

В городе наступила «золотая пора», так что для фотографов это отличный повод сделать нетривиальные фотографии природы. Мы расскажем, как уйти от стандартов и привнести в осенние снимки интересные мотивы.

Яркий окрас опавшего листа на однородном фоне сразу привлекает внимание. Сфотографируйте, скажем, прилипший к окну листок на открытой диафрагме, чтобы максимально размыть задний план. Для такого рода кадров очень хорошо подходят туманные дни. Есть и еще варианты для создания подобных фотографий. Так, на каком-нибудь празднике можно попытаться запечатлеть красный воздушный шарик на фоне голубого безоблачного неба.

Чтобы цвет привлекал внимание зрителей, он должен выделяться на общем фоне. Особенно в этом плане выгодно смотрится смешивание комплементарных (или дополняющих) цветов — например, красный на черном, как в нашем фотопримере. А вот синий и зеленый — это схожие цвета, их сочетание выглядит не столь эффектно.

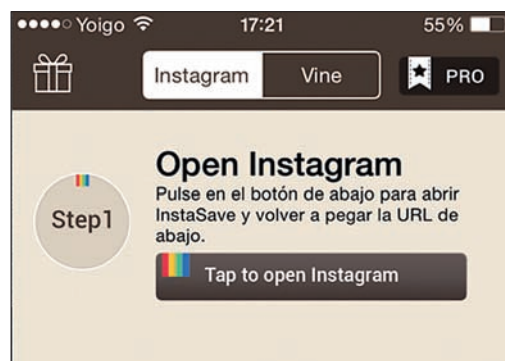
12 INSTAGRAM Сохраняем все фотографии на смартфон и ПК

Если вы хотите, чтобы ваши фотографии из Instagram хранились локально, для этого есть несколько вариантов. Например, для мобильных устройств на базе iOS и Android существует бесплатное приложение InstaSave, через которое получится войти в свой аккаунт Instagram и загрузить выбранные снимки. Папку, в которой будут храниться эти изображения, вы можете назначить самостоятельно.

Также есть программы, позволяющие закачивать фотографии из Instagram прямо на домашний компьютер. Одна из них — SocialSafe. Перейдите на сайт socialsafe.net, скачайте приложение, нажав на ссылку «Free download», после чего запустите инсталлятор и установите эту утилиту на компьютер. Программа позволяет скачивать снимки не только из Instagram, но и из других социальных сетей.

Еще одно приложение под названием Instagram Downloader позволяет загрузить из Instagram как видеоролики, так и фотографии. Данная программа очень проста в освоении. Вам достаточно просто скопировать ссылку на необходимый ролик или снимок в Instagram и указать место сохранения на ПК.

Подобные утилиты полезны еще и тем, что если вы забудете пароль от своего Instagram или другой социальной сети, вы не потеряете свои данные, так как копии хранятся на компьютере.



12 Скачиваем все фото
Приложение InstaSave позволяет хранить резервную копию фотоснимков из Instagram на смартфоне

ТРЕНДЫ

Хакеры не знают границ

Будь то автомобиль, смартфон, беспилотник или медицинское оборудование — как показывает практика, современные хакеры способны взломать любые системы безопасности. Мы расскажем о новейших методах атак и уязвимостях программного обеспечения, о которых сообщили признанные мировые эксперты кибербезопасности в рамках крупнейшей международной конференции Black Hat 2015 в США.



ТЕХНОЛОГИИ

Автомобили 2016

Водородные топливные элементы, управление с помощью жестов, OLED-фары, скоростные беспроводные сети, взаимодействие с дорожной инфраструктурой — автомобили будущего выходят на дороги общего пользования уже сегодня.



ПРАКТИКА

Старый гаджет — лучше нового

С помощью нескольких несложных приемов ваши старые, но еще вполне рабочие ноутбук, настольный компьютер, смартфон или планшет обретут вторую жизнь.

**БОЛЕЕ 100
ПОЛЕЗНЫХ
ПРОГРАММ
НА CHIP DVD**

Еще в номере

Больше скорости для WLAN-сети

Как увеличить быстродействие и зону покрытия домашней беспроводной сети.

10 советов по Windows 10

Оптимизация системы, персонализация, быстрая установка — мы расскажем про секреты новой Windows.

Мегатесты

Сравнительные тесты ультрабуков и мини-ПК помогут сделать правильный выбор.

CHIP 11/2015
в продаже
с 22 октября
2015 года

ФОТО: компания-производитель, rightcamera.com, sdp_creations/fofola.com, Steve Marcus/Reuters

ОРИГИНАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

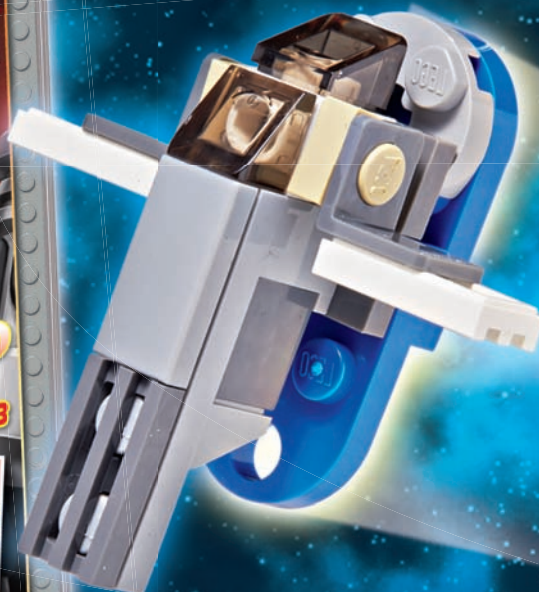


Новинка!

С оригинальными

вложениями

LEGO® Star Wars™



**ЖУРНАЛ
УЖЕ В ПРОДАЖЕ**



**ЗВЁЗДНЫЕ
ВОИНЫ**

Disney

Реклама 6+

LEGO® Magazin

BurdalInternational **RU**



КЛЮЧ К БЕЗОПАСНОСТИ ВАШИХ ЛИЧНЫХ ДАННЫХ

Kaspersky Internet Security для всех устройств

www.kaspersky.ru



KASPERSKY СИЛА
ЗАЩИТЫ

© АО «Лаборатория Касперского» 2015. Зарегистрированные товарные знаки и знаки обслуживания являются собственностью их правообладателей. Реклама

0+