

CHIP DVD

ПРОГРАММЫ,
ИГРЫ, БОНУСЫ,
АНТИВИРУСЫ

144 ПРИЛОЖЕНИЯ

МУЖСКОЙ ЖУРНАЛ О ТЕХНОЛОГИЯХ

CHIP

03/2016

**Сверхразум
появится
в 2029-м**



**Windows 10
бесплатно**
ЧИСТАЯ УСТАНОВКА:
ИНСТРУКЦИЯ

легально!

**ЛУЧШИЕ
ВИРТУАЛЬНЫЕ
КРАСАВИЦЫ**

ТОП 10

Рейтинги CHIP:
21 категория устройств



БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ НА [ichip.ru](https://twitter.com/ichip_ru) [CHIPRussia](https://www.facebook.com/CHIPRussia) [CHIPRussia](https://vk.com/CHIPRussia)

10 LIMITED EDITION КУЛЬТОВЫХ ОБЛОЖЕК



ДЕСЯТЬ
ЗНАМЕНИТЫХ ОБЛОЖЕК

ДВА
ЗНАМЕНИТЫХ БРЕНДА

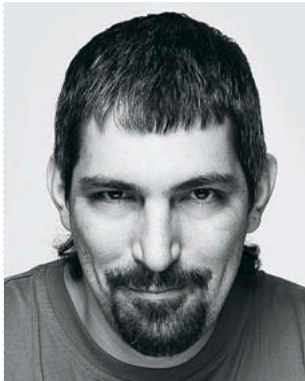
ОДИН
ЗНАМЕНИТЫЙ ВКУС



Смотрите по всей стране
видео со съемок проекта
в Play market и App store

18+

Когда машины научатся думать



Максим Амелин,
и. о. главного редактора CHIP

Дорогой читатель!

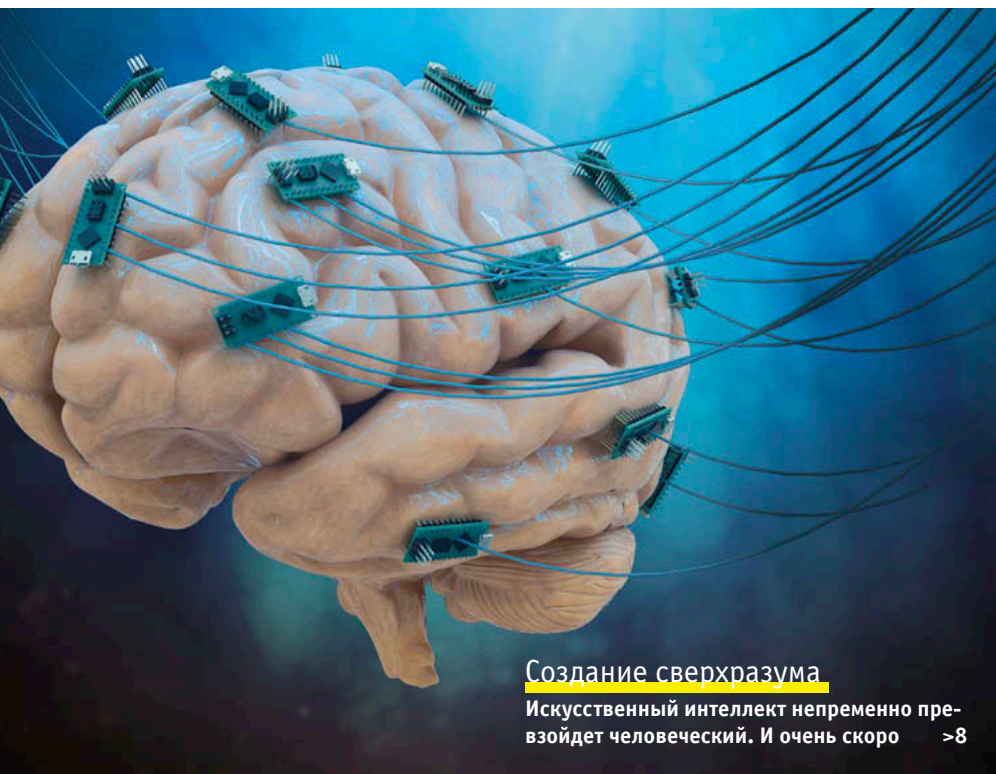
Ученые различных специальностей сходятся во мнении, что работа нашего мозга определяется прежде всего происходящими в нем биохимическими процессами. Если проводить аналогию с компьютером, то все, что отличает людей от животных — сознание, мышление, интеллект — основано лишь на значительно большей мощности человеческого ЦПУ.

Чтобы смоделировать происходящие в нашей голове процессы, требуется система невообразимых масштабов: квадриллионы элементов, связанных в единую вычислительную сеть. Однако ничего принципиально невозможного в данной задаче нет. Эксперименты по моделированию простейших реакций нервной системы проводятся уже сейчас. Если предположить, что производительность компьютерной техники продолжит расти в геометрической прогрессии, то до появления полноценного цифрового аналога человеческого мозга осталось совсем немного. Такая машина сможет самостоятельно мыслить и подобно человеку принимать решения. Сможет проводить эксперименты по созданию собственных копий и таким образом обучаться и совершенствоваться. Это станет поистине драматическим прорывом в развитии искусственного разума: машины больше не будут ограничены возможностями человека — а только лишь энергетическими и сырьевыми ресурсами, необходимыми им для работы. В течение короткого времени они станут умнее не только человека, но и всего человечества. Искусственный интеллект обретет безграничное преимущество и, возможно, безграничный контроль. Эксперты по ИИ полагают, что до этого момента осталось всего 35 лет. Каким будет путь к супермозгу, читайте в первом материале нашей серии — «Создание сверхразума» на стр. 8.

Тем временем автомобили обзаводятся способностью «видеть» и оценивать окружающую обстановку, обмениваться данными друг с другом и с дорожной инфраструктурой. Доступные сегодня в люксовых Mercedes и Tesla, через пять лет эти функции будут уже мейнстримом (стр. 14). А 3D-принтеры, способные напечатать деталь любой нужной формы, становятся обычными бытовыми устройствами (стр. 40).

Интересно, что мы в результате построим?

m.amelin@burda.ru



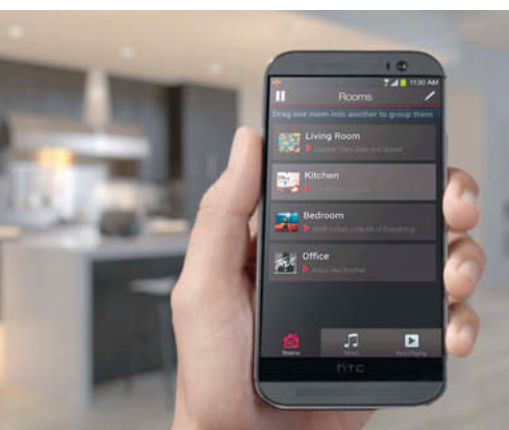
Создание сверхразума

Искусственный интеллект непременно пре-
взойдет человеческий. И очень скоро >8



Windows 10: чистая установка

Microsoft наконец разрешила ставить новую
ОС «с нуля». Как это сделать >52



Музыка повсюду

Системы мультрум: Hi-Fi-музыка, которая
следует за вами по квартире >36

Тренды

- 6 **Календарь CHIP**
Самые примечательные события марта
- 8 **Создание сверхразума**
Искусственный интеллект будет создан к 2029 году, прогнозируют исследователи. На что будет способен супермозг?
- 14 **Автотехнологии ближайших пяти лет**
Какие возможности готовит простым водителям автоиндустрия
- 16 **Ищем работу через соцсети**
Эффективные методы поиска
- 20 **Samsung сбивается с такта**
Продажи смартфонов корейского гиганта продолжают снижаться
- 22 **Лучшие виртуальные красавицы**
15 самых привлекательных женских персонажей из компьютерных игр
- 28 **Смартфон превращается в компьютер**
При помощи аксессуара Display Dock Lumia 950 можно подключить к монитору и работать как с обычным ПК
- 30 **Первый взгляд**
Обзор новинок техники и программ
- 34 **Мобильные приложения месяца**
Самые важные приложения для вашего смартфона

Тесты

- 36 **Музыка повсюду**
Подсчитываем стоимость акустических мультрум-систем
- 40 **Принтеры для вещей**
Тест 11 современных принтеров для 3D-печати
- 44 **Топ 10: рейтинги CHIP**
Результаты тестов 210 цифровых устройств



Топ 15: виртуальные красавицы

Внешность как в кино, реалистичное пове-
дение. Как тут оторваться от монитора! >22

Практика

- 52 **Windows 10: чистая установка**
Пошаговая инструкция: два способа установить новую ОС с нуля
- 56 **Отключаем принуждение к обновлению**
Если вы не торопитесь с переходом на Windows 10, можно избавиться от навязчивого обновления
- 58 **Расточители электричества**
Бытовые приборы сжигают лишнего электричества на тысячи рублей в год. Выследите «обжор» и умерьте их аппетиты
- 62 **Как Skylake экономит энергию**
За счет чего процессоры Intel стали экономичнее расходовать энергию
- 64 **Выбор, эксплуатация и настройка SSD**
Советы по выбору твердотельных накопителей. Секреты настройки для быстрой и безотказной работы
- 68 **Забыли пароль? Восстановите!**
Как восстановить данные для доступа к своему аккаунту и советы по удобному управлению паролями
- 72 **Страница на Facebook в роли приложения**
Как создать сайт и мобильное приложение из контента страницы
- 74 **Маски яркости для портретов**
Художественная проработка теней в Photoshop
- 76 **Как удалить руткит со смартфона**
Советы по избавлению мобильного устройства от boot-вирусов
- 78 **Секреты и советы**
 - Гаджеты, компьютеры, периферия
 - Операционная система и программы
 - Интернет, социальные сети
 - Фотосъемка и редактирование



Журнал информационных технологий
ISSN 1609-4212
Выходит ежемесячно. 03'2016 (204)
(Подписной месяц — февраль)

И. О. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР
РЕДАКТОРЫ

Максим Амалин, m.amelin@burda.ru
Юлия Соболева, yu.soboleva@burda.ru
Андрей Киреев, a.kireev@burda.ru
Наталья Романенко, n.romanenko@burda.ru
Алексей Мирошниченко, a.miroshnichenko@burda.ru
Сергей Суслев, s.suslov@burda.ru
Петр Давыдов, p.davydov@burda.ru
Денис Поповкин, d.popovkin@burda.ru
Полина Корягина, p.koryagina@burda.ru
Анна Бондарь, a.bondar@burda.ru
Андрей Баранов, a.baranov@burda.ru
Дарья Литвинова, d.litvinova@burda.ru

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР
АРТ-ДИРЕКТОР
ДИЗАЙНЕР
КОординАТОР ПРОЕКТОВ
ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ (495) 787-33-91
ДИРЕКТОР ПО КОРПОРАТИВНЫМ ПРОДАЖАМ
ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО КОРПОРАТИВНЫМ ПРОДАЖАМ
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ
КОординАТОР ПЕЧАТИ РЕКЛАМЫ (495) 797-42-80
РЕКЛАМА В ДРУГИХ СТРАНАХ:

Христос Христу, c.christou@burda.ru
Сурен Хачиян, s.khachian@burda.ru
Сергей Вербицкий, verbitskiy@burda.ru
Вера Семенова, v.semenova@burda.ru
Ольга Орел, o.orel@burda.ru

BURDA INTERNATIONAL
ITALY

Mariolina Siclari, International Advertising Sales Director,
T. +39 02 91 32 34 66, mariolina.siclari@burda.com

BURDA COMMUNITY NETWORK
GERMANY

Vanessa Noetzel, T. +49 89 9250 3532, vanessa.noetzel@burda.com
Michael Neuwirth, T. +49 89 9250 3629, michael.neuwirth@burda.com

AUSTRIA/SWITZERLAND

Goran Vukota, T. +41 44 810 21 46, goran.vukota@burda.com

FRANCE/LUXEMBOURG

Marion Badolle-Feick, T. +33 1 72 71 25 24, marion.badolle-feick@burda.com

UK/IRELAND

Jeanine Soeldner, T. +44 20 3440 5832, jeanine.soeldner@burda.com

USA/CANADA/MEXICO

Salvatore Zammuto, T. +1 212 884 48 24, salvatore.zammuto@burda.com

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 Izdatelskij Dom “Burda”, Russia licensed by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.” “© Copyright of the trademark “CHIP” by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.”

ПОДПИСКА

Подписку можно оформить и оплатить онлайн на сайте: podpiska.burda.ru
Телефон отдела подписки (495) 660-73-69
e-mail: abo@burda.ru
Адрес для писем: 127521, Москва, а/я 49, отдел подписки ИД «Бурда»

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 СВЕТ: 18.02.2016

ТИРАЖ: 40 000 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».



Расточители электричества

Какие из домашних устройств накручивают лишние тысячи к счетам за электроэнергию? Находим расточителей и управу на них >58



Автотехнологии ближайших пяти лет

Умные системы, доступные сегодня в люксовых моделях вроде BMW 7 или Tesla, очень скоро станут мейнстримом >14



Содержание DVD

На диске вас ждут 144 полезных приложения, а также спецверсии коммерческих программ и ключи для антивирусов >48

Самые интересные события марта

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



КИНО
16 марта

Дивергент, глава 3: За стеной

Продолжение кинофраншизы «Дивергент» по серии романов Вероники Рот. В битве за свободу главные герои Трис и Тобиас попадают в очередную передышку. В мире будущего, уже,

казалось бы, пережившего войну, продолжается «холодная война» между генетически чистыми людьми и нестандартными особями, которые не вписываются в порядок нового мира.

**E·X·P·O
ELECTRONICA**

ВЫСТАВКИ

15–17 марта

ЭкспоЭлектроника 2016

Международная выставка электронных компонентов и комплектующих пройдет в ВЦ «Крокус Экспо». На ней можно будет ознакомиться с самыми передовы-

ми новинками в сфере радиоэлектроники, LED-технологий, а также новейшим оборудованием и материалами для производства электронных изделий.



КИНО

23 марта

Бэтмен против Супермена: На заре справедливости

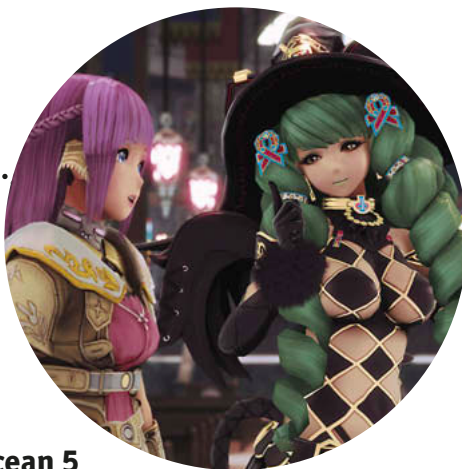
Супергерой из Готэм Сити решает бросить вызов самому почитаемому спасителю города Метрополиса — Супермену. И пока два соперника выясняют, кто из них лучше, над миром нависает очередная опасная угроза. Смогут ли супергероические соперники объединиться перед лицом новой опасности? Об этом мы узнаем уже совсем скоро.



ИГРЫ
29 марта

MLB The Show 16

Поклонники нетрадиционной для России игры — бейсбола — могут ознакомиться с этим видом спорта виртуально. Спортивный симулятор бейсбольной лиги MLB The Show 16 предлагает реалистичный игровой процесс с непревзойденной механикой поведения игроков на поле, несколько режимов игры и множество возможностей для персонализации. Платформы: PS3, PS4



ИГРЫ
31 марта

Star Ocean 5

Серия популярных ролевых игр Star Ocean переживает настоящее перерождение. Пятая часть обзавелась современной графикой и обновленной боевой системой. Все бои происходят в реальном времени без загрузки

специальной арены. Разработчики обещают большой бесшовный мир и множество интерактивных событий, которые могут происходить по-разному в зависимости от уровня персонажа. Платформы: PS4



**АВТО
МИР**

ТЕСТ-ДРАЙВ

**ПОСТАВЩИК ПРАВИЛЬНОГО
МИРОВОЗЗРЕНИЯ**



**СКАЧАЙТЕ
БЕСПЛАТНО**

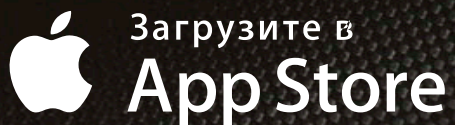
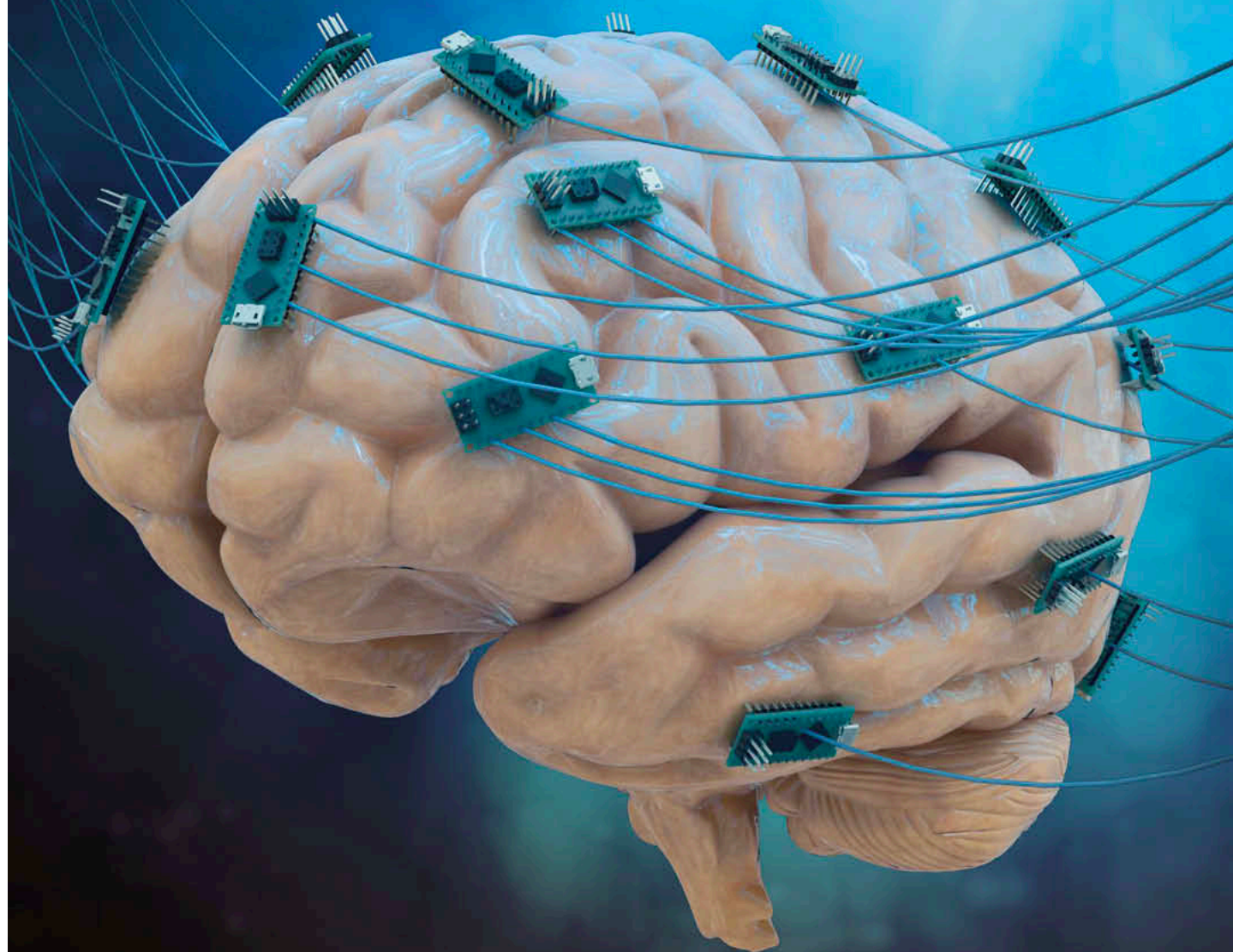


Фото: Audi

РЕКЛАМА 16+

Создание сверхразума

На пути к созданию мощного искусственного интеллекта специалисты в области головного мозга мечтают **разгадать тайны самого необыкновенного чуда природы и воссоздать его на компьютере.**



Зарождение жизни

Кембрийский взрыв

4 млрд лет назад

500 млн лет назад

0010: Fotolia, British Library; Wikipedia: Reuters; Kurzweil Technologies;
The Pennsylvania State University; Carrollphoto; Ekipedian; IBM Research

Развитие цифрового мира за последние полвека неразрывно связано с законом Мура. С одной стороны, этот закон по сути не является законом, а представляет собой нечто среднее между эмпирическим наблюдением и прогнозами. С другой стороны, конкретной формулы, выражающей выводы Гордона Мура в цифрах или символах, не существует. Сооснователь концерна по производству микросхем Intel еще в 1965 году предсказал, что количество транзисторов, размещаемых на одном кристалле микросхемы, из года в год будет удваиваться. Десять лет спустя он скорректировал свой прогноз, увеличив интервал удвоения до двух лет.

Сегодня, оглядываясь назад, можно сказать, что плотность элементов на кристаллах увеличивалась в два раза каждые 20 месяцев. Нередко закон Мура объявляется недействительным. Но даже когда миниатюризация техпроцесса кремниевых микросхем достигнет атомарных пределов, повышение производительности еще долго будет происходить за счет разработки новых микроархитектур и использования новых материалов.

Мировосприятие Курцвейла

Закон Мура описывает развитие всей IT-отрасли, экспоненциальная динамика которой, казалось бы, не имеет исторического прецедента. Согласно этому закону, все устройства и компоненты становятся все быстрее, меньше в размерах и доступнее по цене. По быстродействию флагман Samsung Galaxy S6 не уступает пяти приставкам PlayStation второй версии 2000 года, вместе взятым. Новая консоль Sony PS 4 в свою очередь оставляет далеко позади ASCII Red — самый мощный суперкомпьютер в мире версии 1998 года.

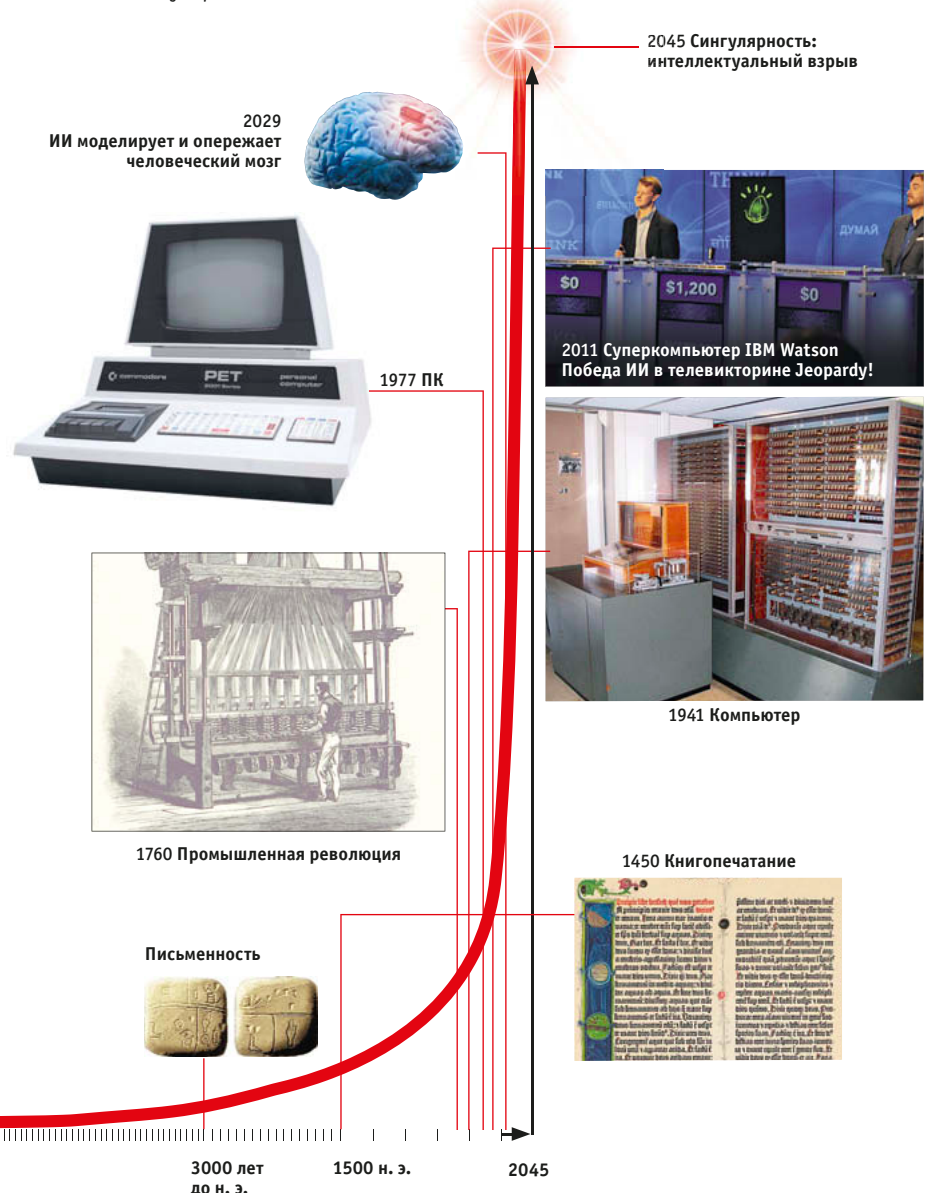
А вот североамериканский изобретатель Рэймонд Курцвейл убежден, что закон Мура применим не только для цифровой эры, но и для всех информационных процессов в истории человечества, которую он понимает как постоянную смену эпох, выделяемых исходя из способа представления данных: «Эволюция идет косвенным путем: для того, чтобы создать следующую стадию или эпоху, используются информационно-процессуальные методы из предыдущей». График на этих страницах иллюстрирует данное динами-

ческое развитие с сокращающимися промежутками времени между все более усложняющимися событиями. С момента зарождения жизни, так называемой химической эволюции в начале истории Земли, до кембрийского взрыва, когда внезапно увеличилось разнообразие биологических форм, прошло около 3,5 млрд лет. С этого времени до появления современного человека — еще целых 500 млн.

Чтобы напечатать первую книгу, человеку разумному потребовалось еще 150 000 лет, в течение которых он попутно изобрел колесо. Со времен Гутенберга до первого сбоя Windows прошло еще 500 лет. А сегодня, 30 лет спустя, мы делаем запросы на смартфонах о робомобилях.

Обратный отсчет до искусственного интеллекта

Рэй Курцвейл рассматривает эволюцию как экспоненциальное развитие. В цифровой эре события сменяют друг друга до тех пор, пока не наступит время «большого взрыва» искусственного интеллекта — сингулярности.



Серия статей СНИР Невероятно быстро

> Как искусственный интеллект (ИИ) бросает вызов миру

Человечество стоит на пороге великих перемен. Технологические концерны, военные и исследовательские лаборатории ведут разработку цифрового сверхинтеллекта, который головокружительно быстро изменит все на свете: общество, жизнь и даже смерть человека. Что нас ждет впереди — идиллия или последние дни человечества? Пока что мы не решили, каким путем будем идти. В новой серии статей СНИР расскажет о том, к чему может привести такая революция ИИ, о его невероятных возможностях и подводных камнях.

Закон Мура

В 1965 году сооснователь Intel Гордон Мур сформулировал свои первые прогнозы на будущее полупроводниковых технологий: количество элементов на кристаллах электронных микросхем будет удваиваться приблизительно каждые два года



Закон Мура в силе: следующий этап нанозлектроники — система литографии в глубоком ультрафиолете Carl Zeiss Jena

Курцвейл — это гений техники. Но его таланты техникой не ограничиваются. Его конек — теория распознавания образов. Это он изобрел планшетный сканер и синтезатор речи. В настоящее время Рэй Курцвейл занимает должность технического директора Google. Кроме того, он является автором нескольких научно-популярных книг. 67-летний ученый известен также и как футуролог.

Около 86% прогнозов Курцвейла на долгосрочную перспективу, сделанных в прошлом, сбылись. Среди них и такие яркие события, как триумфальное шествие Интернета и победа машины над человеком в шахматном матче, предсказанная им еще в 80-х годах.

Техника как новая ступень эволюции

Прогнозы Курцвейла по-прежнему нередко называют преувеличенными. Он в ответ возражает, что многие люди представляют себе технический процесс «интуитивно-линейно»: «Сначала нам нужно научиться думать экспоненциально. Если я совершу тридцать шагов по прямой, мой результат составит тридцать шагов. Если я совершу тридцать шагов по экспоненте, мой результат составит миллиарды».

Во времена обучения Курцвейла университетский компьютер занимал целое здание. А сегодня он пользуется смартфоном, который умеет намного больше, чем тот компьютер, и умещается в карман рубашки. По мнению Курцвейла, уже через лет двадцать компьютеры можно будет поместить в клетку крови.

Такая мудреная смесь Дарвина и Мура, которую Курцвейл называет «законом ускоряющейся отдачи» (The Law of Accelerating Returns), позволяет ему взглянуть в будущее человечества, которое в том виде, что мы знаем сегодня, исчезнет, и которому, по мнению изобретателя, будет даровано бессмертие.

Миллиарды лет на нашей планете почти ничего не происходило — это гори-

зонтальное начало экспоненты. А потом эволюция внезапно начала набирать темп: с развитием человечества эпохальные свершения происходили со все сокращающимся временным интервалом. Из-за экспоненциального технического прогресса события быстро сменяют друг друга, а кривая идет круто вверх.

Человек как устаревающая биологическая модель

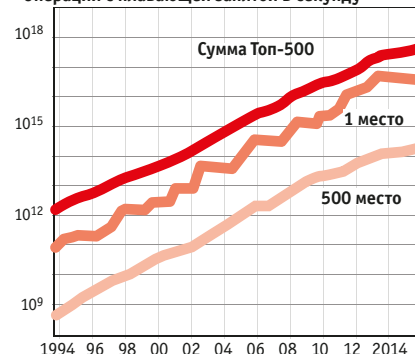
По Курцвейлу, уже совсем скоро технический интеллект догонит биологический. Случится это в 2029 году, и робот научится делать все то, что умеет делать человек. Для человечества ускорится фаза слияния человеческого разума и технологий, и совершенствование человека, начинавшееся с деревянных протезов, завершится его бессмертием, когда разум и тело можно будет дополнить или реплицировать.

Наступлению эры «Человечества 2.0», по Курцвейлу, будут способствовать не только цифровые технологии, но и генетика и нанотехнологии. В книге «Сингулярность уже близко» («The singularity is near») ученый разжигает пламя надежды на спасение: изменение генетического кода позволит нам победить все болезни и затормозить процесс старения, для поддержания здоровья и расширения возможностей мозга в тело человека будут вводиться нанороботы, которые будут меньше по размерам, чем вирусы, а благодаря разработке новых материалов можно будет создавать новые органы и даже наши точные копии. «Машинная производительность мозга» человека будет удваиваться каждый год. Люди-машины будут обрабатывать информацию в сотни раз быстрее своих биологических предшественников, никогда не ощущая усталости. Наши полупроводниковые потомки почувствуют себя королями Вселенной и завоюют ее. А старое доброе человечество, превратившееся в устаревшие модели, обречено.

Суперкомпьютер

Производительность 500 лучших в мире компьютеров соответствует логике закона Мура. Китайский Tianhe-2 с почти 34 петафлопс занимает первую строчку рейтинга.

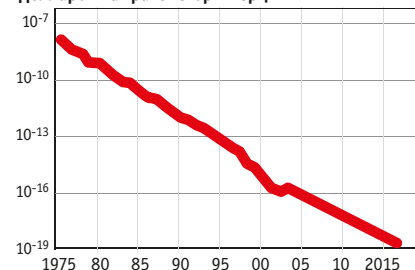
Операции с плавающей запятой в секунду



Больше мощности за меньшие деньги

Взаимосвязь между стоимостью транзисторов и увеличением их тактовой частоты — каждые 13 месяцев расходы снижаются вдвое.

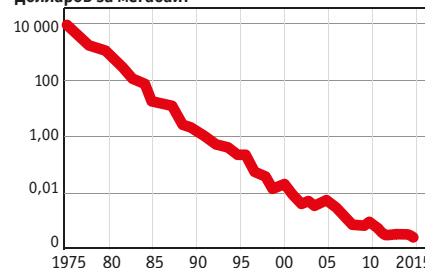
Долларов на транзистор и герц



Пространство для хранения данных становится дешевле

Объемы данных по всему миру ежегодно увеличиваются в два раза, при этом цены на память постоянно снижаются.

Долларов за мегабайт





Генри Маркрам руководит проектом «Человеческий мозг», на который ЕС выделил €1,2 млрд



Неразрешимая головоломка

Мюнхенский физик и нейробиолог Андреас Херц считает, что смоделировать полноценный мозг на компьютере не удастся



Инновационный метод: оптогенетика позволяет исследователям управлять генетически модифицированными живыми нервными клетками, используя их реакцию на свет

Придут ли машины к власти?

Может, Рэй Курцвейл немного помешан? Так думают многие. На каждый из его тезисов о том, что нас ждет в ближайшем будущем, находится бесчисленное множество противников из всех областей науки — и примерно столько же сторонников. Наш журнал представит мнение обеих сторон. Кроме того, нам предстоит рассмотреть основной вопрос, имеющий жизненно важное значение для человечества, но, тем не менее, не играющий большую роль в публичных обсуждениях: могут ли машины захватить власть над людьми?

Курцвейл — отнюдь не единственный специалист в области искусственного интеллекта (ИИ), который считает, что «технологическая сингулярность» завершится через тридцать лет. Когда ИИ, намного превосходящий человеческий, получит доступ к повседневным знаниям, представленным в цифровой форме, и в процессе самообучения, по всей вероятности, незамедлительно приступит к созданию новых более высоких сверхинтеллектов, в истории челове-

ства будет достигнута точка, с которой начнется новый путь развития, пока неизвестный и не поддающийся определению для нас.

Этот «большой взрыв» ИИ описывает также теологическое понятие «точка Омега». По мнению специалиста в области ИИ Юргена Шмидхубера, процесс растянется на два-три десятилетия, как считает и Курцвейл, однако Шмидхубер предпочитает выражение «Омега», поскольку его звучание напоминает фразу «Боже мой!» (Oh my God!). Впрочем, независимо от точности этих прогнозов, людям — по меньшей мере, тем из нас, кто еще не достиг пенсионного возраста, — нужно подготовиться к бурным переменам, тем более что средняя продолжительность жизни экспоненциально растет. Те, кто родился в этом столетии, могут дожить до его конца и обрести бессмертие — если ИИ не будет этому препятствовать.

Но действительно ли точка Омега — это вопрос нескольких десятилетий? В настоящее время лучшие IT-компании мира, в первую очередь концерн Google, который сейчас называется Alphabet, и его китайский аналог Baidu, предпринимают смелые попытки поднять биологию и технологии на новый, возможно, общий уровень. В исследовательских лабораториях университетов, военных и спецслужб ученые работают над собственной «ликвидацией». Даже Европейская комиссия, ко всеобщему удивлению, продвигает особо амбициозный проект под названием «Человеческий мозг» (Human Brain Project, сокращенно HBP). Под руководством израильского специалиста Генри Маркрама международные группы ученых уже в течение двух лет проводят глубокие исследова-

ния человеческого мозга — под такой обтекаемой формулировкой установки была объединена работа 112 организаций из 24 стран мира.

Исследователи мозга и упрямцы

Дальнейшее развитие событий происходило по обычному сценарию: разгорелись жаркие споры. Маркрам с частью своих коллег объявил цель своей работы, что наделало немало шума: ученые запланировали эмулировать на компьютере

работу человеческого мозга к 2023 году. Сужение идеи и концентрация на таком замысле со множеством открытых вопросов вызвали открытую неприязнь у сотен ученых, задействованных в проекте. Они требовали изменить структуру проек-

«Человек расстается со своими биологическими корнями».

Рэймонд Курцвейл

автор книги «Как создать разум» («How to create a mind»).

та, бюджет которого, к слову, составляет €1,2 млрд. Спор естественным образом касался и денежных средств, выделенных на исследования. Еще один вопрос, вокруг которого не утихала дискуссия, заключался в возможности моделирования активности человеческого мозга на компьютере.

Даже среди исследователей мозга встречаются великие упрямцы. Спорам не было конца, поэтому пришлось вмешаться группе посредников, которой в конечном счете удалось переубедить Маркрама. Одним из членов этой группы стал мюнхенский физик Андреас Херц, профессор Мюнхенского университета Людвиг-Максимилиана, преподающий вычислительную нейробиологию — это относительно молодая междисциплинарная область науки, в рамках которой биологи, медики, психологи, математики, физики и специалисты в области компьютерных наук занимаются исследованием мозга.

По мнению Херца, в рамках проекта HBP внимание ученых должно быть более сконцентрировано на изучении организации, анализе и визуализации сложных нейронных данных с целью собрать материал для широкого научного сообщества. Такое смещение вида деятельности с исследований на своего рода оказание услуг, по всей видимости, единственный выход: «Если продолжать погоню за иллюзией репликации мозга на компьютере, весь проект будет обречен на провал».

Решение в уме: на пятерку

Из-за чего эмуляция мозга оказывается несказанно трудным делом? Прежде всего, в нем задействован огромный потенциал производительности, благодаря которому шедевр эволюции может противостоять высшим достижениям цифровой современности. В человеческом мозге содержится около 100 млрд нейронов, а синапсов, соединяющих их, и вовсе больше в десять тысяч раз.

Скорость обработки данных нейронами относительно невысокая — около ста операций в секунду. В настоящее время цифровые схемы умеют производить вычислительные операции со скоростью

как минимум в десять миллионов раз больше. Тем не менее, сверхразум — это не только скорость. Рецепт успеха от природы — массовый параллелизм: все нейроны и около квадриллиона синапсов могут работать одновременно. Поэтому победа в карточной игре с суперкомпьютером остается за человеческим мозгом.

Если наш мыслительный аппарат когда-нибудь можно будет эмулировать, то потребуются компьютер с производительностью порядка одного эксафлопса, производящий от 10^{18} операций над числами с плавающей запятой в секунду. Производительность самого мощного на сегодняшний день суперкомпьютера в мире, китайского Tianhe-2, составляет около 34 петафлопс — на три порядка ниже требуемой.

Такие мощные компьютеры будут созданы не ранее чем через три года — вероятнее всего, через пять лет. Разработки, кроме Китая, начинают Индия, США и Европа. Важным вопросом станет энергопотребление, которое по нынешним меркам должно составить от 200 до 1000 МВт. Для сравнения: мощность средней атомной электростанции составляет 700 МВт, а наш мозг обходится несколькими миллионными долями от этого значения; во

всяком случае, 30 Вт синапсам для интенсивной работы хватает.

Вместе с тем, несмотря на конкретную направленность, HBP — это IT-проект. Юлихскому исследовательскому центру супервычислений, предоставляющему аппаратное обеспечение для HBP, следует разработать более быстрые и эффективные компьютеры, которые были бы ориентированы на биологическую модель: более низкая предельная производительность, более высокий параллелизм.

Мозг — не слишком ли сложная для нас структура?

Согласно закону Мура, эти технические проблемы рано или поздно будут решены. Но на пути к эмуляции работы мозга предстоит преодолеть еще немало препятствий, отмечает профессор Херц. Удачные модели сложных систем напоминают карикатуры: в них учтены важные моменты, но упущены второстепенные аспекты. Что касается биологических систем, из-за их эволюционной истории мы вообще не знаем, можно ли пренебречь каким-либо определенным признаком: даже самая мелкая часть структуры синапса может иметь большое значение для его нормального функционирования.

Генератор идей цифрового будущего

Рэй Курцвейл — один из ведущих экспертов в области искусственного интеллекта. Сам он вполне мог бы послужить объектом исследования специалистов по интеллекту человеческому. 67-летний ученый отметил большими достижениями в разных областях: он изобрел планшетный сканер, оптическое распознавание символов (OCR) и первые коммерческие системы распознавания речи.

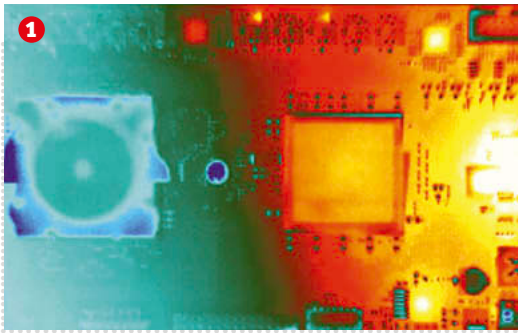
Появление «читающей машины» Курцвейла считается самым крупным шагом на пути к улучшению качества жизни людей с нарушениями зрения со времен введения тактильного шрифта в 1829 году. Устройство, читающее тексты вслух, в 1976 году положило начало дружбе изобретателя со Стивом Уандером. Незрячий музыкант вдохновил Курцвейла на следующий крупный проект — музыкальный синтезатор, который эмулирует звуки акустических инструментов. Если бы у Томаса Эдисона и Джоан Роулинг был сын, то, наверное, он был бы похож на Рэймонда Курцвейла. О его технологическом гении свидетельствуют десятки патентов, докторские степени, премии за исследования и благодарности от трех североамериканских президентов.

В 2015 году он получил премию «Грэмми» за инновационный вклад в области музыки. Его книги регулярно становятся бестселлерами среди научно-популярных изданий в США. В книге «Сингулярность уже близко» и других работах он развивает смелые тезисы о технологиях будущего, которые вполне могли бы стать основой для восьмой части серии книг о Гарри Поттере. Когда-то Курцвейл изучал литературу и информатику в Массачусетском технологическом институте в Бостоне. Отец двух дочерей происходит из семьи евреев — музыканта и художницы, вынужденных бежать в Нью-Йорк из родной Вены после «Хрустальной ночи» 1938 года. Будучи агностиком, он не полностью отвергает существование Бога, но считает, что религия уже потеряла актуальность.

Преувеличенным оказывается в этом отношении часто обсуждаемое мнение, что Курцвейл, будто глава какого-то культа, собирает вокруг себя общество верующих в трансгуманизм. Технический директор Google считает победу над биологией эволюционной неизбежностью. А это не вопрос духовности: «Религия связана с верой, технология — с пониманием».

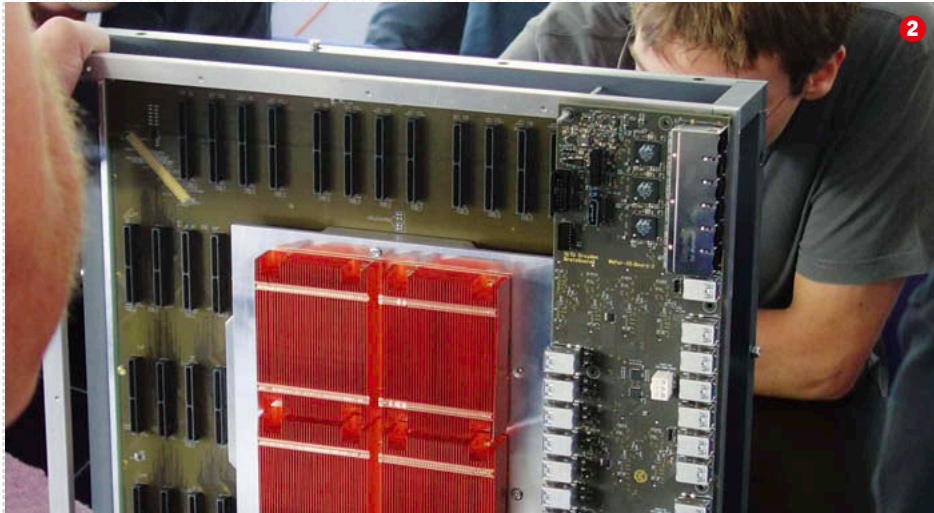


Аналитически-креативно: у Рэймонда Курцвейла оба полушария головного мозга работают полным ходом. Его идеи стали полезными и для незрячего музыканта Стива Уандера



Кремниевый мозг

На термограмме **1** показано более низкое энергопотребление нейрочипа IBM TrueNorth (слева) по сравнению со стандартным ЦП. Нейроморфные сети из полупроводниковых пластин **2**, созданные специалистами Гейдельбергского университета, моделируют работу настоящей нейронной сети.



«Таким образом, чтобы полностью понять, как работает отдельная часть мозга, надо понимать, как работает система в целом, и наоборот», — говорит Андреас Херц.

Искусственному интеллекту не нужен наш мозг

Может быть, было бы лучше, если бы Маркхам устроился в какой-нибудь концерн, занимающийся высокими технологиями, например, в Alphabet, в котором сумасшедшие идеи считаются принципами предпринимательской деятельности? Ведь неспроста технический директор Google Рэй Курцвейл симпатизирует пылливости Маркхама. Впрочем, даже главный пророк экспоненциального мышления ожидает появление полноценной эмуляции мозга только к 2029-му году.

А вот Ник Бостром думает, что такие прогнозы времени появления эмуляции мозга слишком оптимистичны. Шведский специалист, изучавший физику, математику, нейробиологию и философию, в своей книге «Искусственный интеллект» делает наброски сценария революции в области ИИ.

Как и Курцвейл, Бостром считает моделирование активности мозга возможным. Но из-за сложности технологий, которые еще предстоит разработать, он рассчитывает, что это произойдет где-то в

середине столетия. Проблему, например, представляет собой оборудование для визуализации: сканирующие туннельные микроскопы выдают точные результаты, но они медленно работают; электронные микроскопы, наоборот, работают быстро, но разрешение картинки более низкое.

Курцвейл неунывающе возражает, что методы визуализации тоже подчиняются закону ускоряющейся отдачи. В самом деле, пространственное разрешение магнитно-резонансной томографии с 1995 года увеличилось в десять раз. Однако, по мнению нейробиолога Херца, визуализационные приборы в будущем по-прежнему будут выдавать только урезанную модель действительности.

Но даже если эмуляция в действительности так и останется мечтой, это не значит, что мощный ИИ заставит себя долго ждать, поскольку, конечно же, существуют более целенаправленные подходы по созданию ИИ, которым экспоненциальный прогресс играет на руку. Бостром допускает возможность появления на пути к эмуляции такого нейроморфного ИИ, в котором будут соединены новые принципы нейровычислений и

«Мощный ИИ не должен иметь много общего с человеческим».

Ник Бостром

философ и футуролог.

способы синтеза. Нейроморфное аппаратное обеспечение будет создано по подобию структуры нервной системы. В идеале оно будет работать аналогично мозгу, объединяясь в сеть высокого уровня, самоорганизуясь, будучи отказоустойчивым, подчиняясь принципу массового параллелизма, обладая высокой энергоэффективностью и занимая при этом небольшую площадь.

До сих пор неясно, приведет ли нейроморфный подход к созданию ИИ. Классическим примером его двойственной природы можно назвать создание первых летательных аппаратов. Птица показала человеку, что физически полет возможен и использование несущих плоскостей — не такая уж и плохая идея. Но, как оказалось, только крыльев самолету недостаточно, и способ перемещения в воздухе в принципе был изобретен заново.

Превосходство в мышлении благодаря технологиям

С ИИ ситуация может сложиться точно так же: природа показывает нам, как работает мышление, мы же заново его создаем. Преимущество такого подхода будет заключаться в том, что мы полностью можем полагаться на сильные стороны достижений техники — а их несметное количество. Аппаратное обеспечение производит вычислительные операции и обменивается данными гораздо быстрее, чем их биологический соперник, и кроме того, его возможности могут беспредельно расширяться. Оборудование можно в любой момент оптимизировать, и оно будет надежнее, чем живой человек. Программы и алгоритмы можно обрабатывать и дублировать на любой вкус. Цифровой интеллект обучается гораздо быстрее биологического, к тому же он в состоянии

справиться с различными задачами, тогда как даже гении человечества вроде Альберта Эйнштейна могут блистать только в очень узкой области.

Такой цифровой сверхинтеллект будет состоять из рекурсивно самоулучшающегося ИИ (жарг. Seed AI). Начало ему даст первое поколение мыслящих машин. А затем рекурсия позволит самообучающемуся ИИ совершенствоваться. Каждое поколение будет умнее предыдущего. А в конце цикла произойдет «интеллектуальный взрыв».

Как это произойдет и что это значит, мы расскажем в следующей статье. 

Автотехнологии ближайших пяти лет

Через пять лет эти технологии, которые пока являются уделом только люксовых авто вроде Tesla, BMW 7 и Mercedes S-класс, будут применяться почти во всех машинах.

Двери «крылья сокола»

Ультразвуковые датчики автомобиля Tesla Model X распознают препятствия на узких парковках и открывают вверх подъемные двери на двух шарнирах.



Автобан будущего

Автобан А9 в Баварии служит производителям испытательной трассой, где тестируют возможности автоматизированного интеллектуального вождения. По всей протяженности магистрали теперь доступен LTE (стандарт беспроводной высокоскоростной передачи данных), за счет которого сигнал передается от машины к машине (Car-to-Car Communication). В будущем бортовые ком-

пьютеры автомобилей будут сообщать другим участникам дорожного движения о возникновении опасных ситуаций и заранее предупреждать водителей. По словам министра транспорта Германии Александра Добриндта, магистраль А9 «Цифровой автобан» станет самым современным скоростным шоссе мира. Когда появятся новые испытательные трассы, министр не сообщил.

Оснащение класса люкс недорого

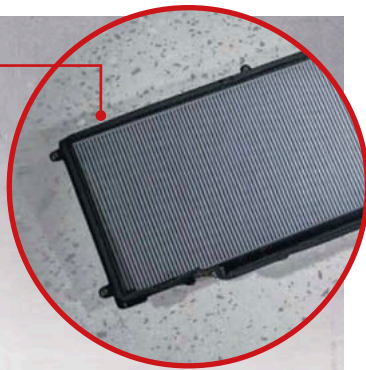
Новый Opel Astra способен «разозлить даже высший класс». При относительно невысокой цене у этого автомобиля есть множество опций, которые до этого были доступны лишь в Audi и других машинах класса люкс. Среди прочего — матричные светодиодные фары, дальность света которых составляет 350 м. Это меньше, чем у более новых лазерных фар, но зато, как и у лазерных аналогов, у них есть система антиослепления встречного водителя. Дополнительно

машина оснащена функцией аварийного торможения, которая в случае угрозы столкновения автоматически снижает скорость движения. Вступающую в действие по всему Европейскому союзу с 2018 года систему автоматического оповещения о чрезвычайных ситуациях разработчики Opel установили во всю серию новых машин. Она называется OnStar, работает как точка доступа в Интернет и имеет функцию экстренной связи с дежурными службами.



Воздушный фильтр

Воздушные фильтры Нера, как в новом автомобиле Tesla Model X, способны удалить из воздуха 100% всех бактерий и вирусов. После их работы в салоне автомобиля становится стерильно, как в операционной.



Полуавтономное управление

Благодаря 12 радарам и ультразвуковым датчикам, а также камерам автомобиля Tesla могут самостоятельно на любой скорости оставаться в своей полосе, придерживаться ограничений скорости и следовать за другими машинами на заданной дистанции. Также Tesla моделей S и X — первые автомобили, самостоятельно перестраивающиеся в другую полосу.



Парковка на расстоянии

По одному нажатию кнопки современные автомобили премиум-класса способны припарковаться самостоятельно как вдоль, так поперек проезжей части. Однако одно неудобство все же может возникнуть: если рядом паркуется другая машина, то не исключено, что окажется мало места для выхода водителей и пассажиров. Tesla решает эту проблему с помощью особой конструкции дверей, а BMW создает для своих машин пульт дистанционного управления. Пользователи

так называемого «ключа с дисплеем» могут, отправив с него сигнал, завести авто и посредством сенсорного экрана дистанционно заставить машину проехать вперед или назад. Ультразвуковые датчики препятствуют столкновению с другими автомобилями или стенами. К тому же «ключ» сообщит вам, закрыты ли окна и двери. Кроме того, даже находясь на расстоянии, вы сможете с помощью ключа «Display Key» включить или выключить кондиционер и отопление.

Лазерные фары без ослепления

Ничто так не раздражает на дороге, как отдельные водители, не выключающие дальний свет. BMW7 и Audi A8 — первые модели с неслепящими лазерными фарами. С помощью 420 000 микроструктур дальний свет так проецируется на дорогу, что водители встречных и едущих впереди машин не попадают в конус света. Такой эффект обеспечивает встроенная в лобовое стекло камера, которая анализирует ситуацию на

дороге и соответствующим образом фокусирует свет лазерных фар. Преимущество новой техники: яркость в 340 лк лишь на один процент меньше яркости максимально разрешенных законом фар, при этом дальность света у лазерных — 600 м, что почти вдвое превышает этот показатель у обычных светодиодных фар дальнего света. Количество же потребляемой ими энергии — в два раза меньше.



Подушка-ремень

Mercedes и Ford предлагают новую идею — подушку безопасности, встроенную в ремень. Правда, только для пассажиров на заднем сидении, так как там нет фронтальных подушек безопасности. Еще больше защиты гарантируют новые «безопасные сиденья» от Mercedes: при боковом столкновении спинка сиденья «отталкивает» пассажиров от дверцы. А по радио прозвучит громкий сигнал, что должно защитить органы слуха от акустической травмы.





Ищем работу через соцсети

Сети помогают в поиске работы. Но по-настоящему хорошее впечатление оставит тот, кто позаботится о наличии профиля на Xing и других подобных сайтах — и заодно не продемонстрирует ничего сомнительного на Facebook.

Во время поиска работы аккаунты в таких бизнес-ориентированных сетях, как Xing или LinkedIn, могут оказаться очень полезными и принести потенциальные контакты с работодателями. Настолько же важно проверять профили в личных сетях вроде Facebook на наличие компрометирующего материала. Мы разработали отличную стратегию.

Соцсети для бизнеса

Если с помощью своего делового профиля вы хотите получить приглашение на собеседование, недостаточно просто на-

полнить его полезной информацией. В таких сетях, как Xing, LinkedIn и им подобные, вам кроме этого следует повысить досягаемость профиля посредством скрытых функций. Тогда, например, специалисты по подбору персонала смогут найти ваши записи и потом, если повезет, даже обратятся к вам совершенно целенаправленно.

В зависимости от того, какие целевые группы вы выбрали, вам стоит сконцентрироваться на одной сети для бизнеса. LinkedIn по всему миру посещает более 400 миллионов человек. Xing пока отстаёт, но уверенно набирает обороты.

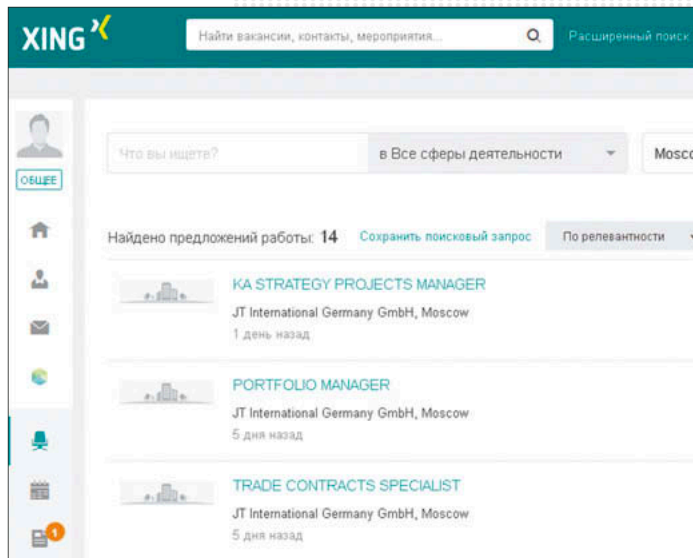
Дополнить профиль

Альфой и омегой в обеих этих сетях является полностью заполненный профиль. По данным LinkedIn, это в среднем повышает шансы на просмотр профиля в семь раз. К тому же ваша учетная запись будет чаще предлагаться другим участникам в качестве делового контакта.

Обратите внимание на то, чтобы в ваших контактных данных был указан серьезный электронный адрес. Это не должен быть шуточный адрес а-ля the_dude@spammail.com. Кстати, если вы не желаете, чтобы кто-то нашел вашу страницу в Facebook через адрес электронной почты, указанный на Xing или LinkedIn, вводите альтернативный, а не свой основной почтовый адрес. Ссылку на профиль в Facebook, «ВКонтакте» или аналогичной сети следует указывать в любом случае.

В отношении фото в профиле обратите внимание на высокое качество изображения, на котором не должно быть пикселизации. Указывать полную биографию никто не заставляет — краткого резюме будет вполне достаточно. Если хотите заявить о себе на международном уровне, вам нужно будет, избегая ошибок, создать и английскую версию своего профиля. Например, на LinkedIn это можно сделать напрямую через «Про-

ФОТО: компания-производитель; Legion-Media; iemuna, LoloStock, asteromero, Daxiao Productions, Andrey Armyagov, oocoskun, Viacheslav Jakobchuk, EpicStockMedia, ldrop, rohappy, Cressida studio, marino, rn2010, Anatoly Repin/Fotolia.com



Ваш профиль — ваше лицо

Xing — биржа труда, ведущая поиск подходящих предложений работодателей на основании данных вашего профиля.

смотреть профиль | Создать профиль на другом языке».

Следующим этапом будет выбор ключевых слов, которые должны вкратце обобщить ваши знания. Выбирайте свои лучшие умения обдуманно, ведь Xing и LinkedIn показывают эти поля в первую очередь. Лучше использовать общепонятные понятия, а не игру слов собственного сочинения, даже если вы настолько креативны. На LinkedIn ваши контакты могут одним кликом подтвердить указанные навыки. Для этого в разделе «Добавить навыки» под «Я хочу получить подтверждение навыков» выберите «Да». Теперь вам нужно лучшим образом внедрить свой профиль в сеть Интернет.

Есть ли смысл в премиальных функциях?

Помимо стандартных аккаунтов Xing и LinkedIn предлагают и возможность перехода на платную премиальную версию.

> Xing (около 800 рублей в месяц при подписке на год). Работодателям, которые ищут контакты соискателей, Xing предлагает пользователям премиальной версии более широко и подробно. Самим пользователям предлагается преимущество прямого запроса. Так вы сможете обращаться к людям, отсутствующим в вашей адресной книге в Xing. Польза: вы получаете первичную консультацию у адвоката по трудовому праву. Выгодное предложение для поиска работы.

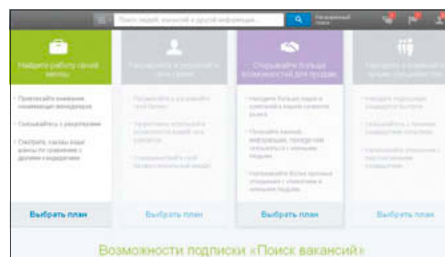
> LinkedIn (около 2500 рублей в месяц).

Вам предоставляется опция по отправке сообщений другим пользователям, отсутствующим в вашем списке контактов. Кроме того,

Оптимальная структура профиля

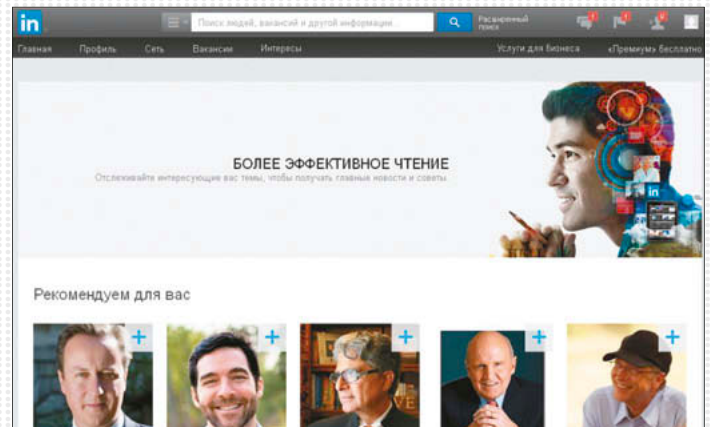
В деловых профилях вы можете давать ссылки на другие аккаунты в социальных сетях и блогах. В Xing эта функция находится в вашем аккаунте в разделе «Другие профили в Сети». В LinkedIn можно добавлять ссылки в разделе «Опыт работы». Это очень полезно.

Вам обязательно нужно сделать свой профиль «видимым». Только так вас смогут найти другие пользователи. Из соображений защиты данных мы рекомендуем вам отключить только одну функцию — поиск по номеру телефона в LinkedIn. Стандартные настройки позволяют любому пользователю находить ваш профиль по вашему номеру телефона. За-



В LinkedIn вы получаете бесплатный премиум-аккаунт на 30 дней. В дальнейшем дополнительные возможности обойдутся примерно в 2500 рублей ежемесячно

вы получаете больше статистических функций и можете просматривать профили других пользователей. Но для простого поиска работы достаточно базового набора функций.



Следите за окружением

С помощью специального раздела LinkedIn вы без труда сможете отслеживать самую интересную информацию от тех людей, чье мнение вам действительно важно.

Правила хорошего тона в деловой сети

> Никакого зазнайства

Хвалить свою квалификацию в онлайн-профиле нужно сдержанно.

> Полный профиль

Обратите внимание на фото в профиле, биографию и квалификацию.

> Правописание

Если сомневаетесь, то проверяйте свои тексты программами или с помощью другого человека.

> Дружелюбный настрой

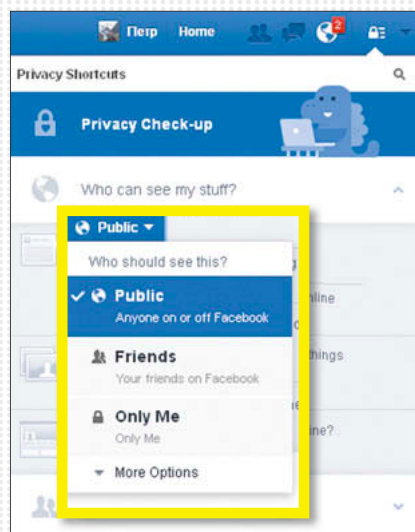
Всегда используйте формы приветствия и прощания.

> Быстрая реакция

По возможности отвечайте на запросы в течение одного дня.

гвоздка в том, что и спамеры с помощью поисковых запросов в состоянии найти по номеру соответствующего владельца и делать рассылку персонализированного спама и фишинговых сообщений на ваш смартфон. Данную функцию вы найдете в разделе «Конфиденциальность и настройки | Профиль | Управлять тем, как люди, которые уже знают ваш номер телефона, могут найти вас и установить с вами контакт».

Для повышения популярности аккаунта в Интернете стоит порекомендовать индексацию делового профиля в Google. В Xing вы найдете эту опцию в разделе «Настройки | Личная информация | Настройки профиля». Там вы можете подключить опцию «Показывать мой профиль в результатах поиска». В LinkedIn это будет немного сложнее. Здесь в настройках защиты данных сеть делает различие между внутренним и публичным представлением. Если вы хотите, чтобы ваш аккаунт можно было найти с помо- →



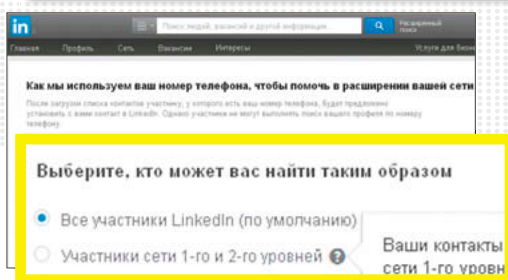
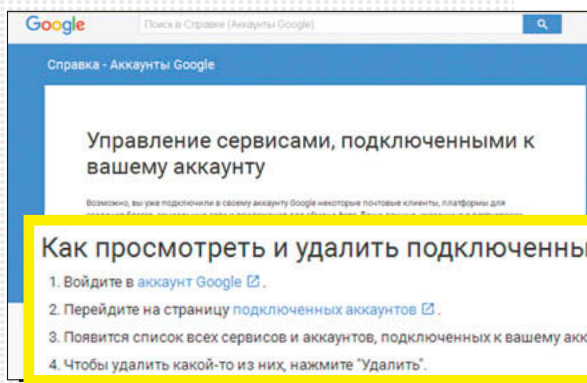
Facebook есть не у всех

В Facebook стоит разрешить просмотр вашего профиля пользователями, не имеющими собственного аккаунта.

щью Google, то вам необходимо активировать в нем соответствующие опции в разделе «Настроить общедоступный профиль | Опубликовать общедоступный профиль для всех».

Профили в «личных» социальных сетях

В любом случае следует проверить, нет ли у вас каких-либо компрометирующих записей в Facebook, «ВКонтакте» и аналогичных социальных сетях. В Facebook, например, обзор всех опубликованных постов и лайков можно найти в «Журнале действий», в котором вы также можете удалить фотографии и записи. На будущее вам также следует активировать в настройках функцию «Обзор Хроники». Так вы сможете подтверждать посты, в ко-



торых вы отмечены, до их публикации в вашей хронике.

Если с профилем все улажено, в разделе «Кто может видеть ваши публикации в будущем?» укажите всеобщий доступ. Не помешает и установка поиска Google, чтобы аккаунт был виден и в поисковых системах. Но, как и в LinkedIn, вам нужно отключить функцию «Кто может вас найти с помощью указанного вами номера телефона?».

Проверка информации в Сети

В первую очередь нужно произвести поиск сайтов и картинок в «Яндексе» или Google по вашему имени. Так вы быстро сможете увидеть, какая информация о вас представлена в Интернете.

Внимание: даже если вы удаляете информацию на своих страницах, есть вероят-

Будьте на виду

Если вы обеспечиваете доступ Google к вашим аккаунтам в социальных сетях, вас лучше видно в сети Интернет и проще найти.

Осторожно — фишинг!

Поиск по номеру телефона следует ограничить кругом собственных контактов, иначе ваш номер может оказаться в руках мошенников.

Угроза безопасности общедоступных аккаунтов

> Фишинг

Обращайте внимание на то, чтобы не было открытого доступа, например, к номерам мобильных телефонов. Часто фишинговые сообщения рассылаются на адреса общедоступных аккаунтов.

> Адрес личной электронной почты

Для личных и деловых сетей используйте отдельные адреса электронной почты, а не свой основной почтовый аккаунт.

> Будьте избирательны

Подтверждайте только серьезные контакты, чтобы потом не страдать от раздражающего спама.

> Быстрый отклик

По возможности отвечайте на запросы в течение одного дня.

ность, что этот контент при желании все еще можно будет найти в Google, который хранит некоторое время копии некоторых страниц на своих серверах (кеш поисковых систем). Поэтому для удаления записей рекомендуем пользоваться специальными инструментами поисковых машин, такими как google.com/webmasters/tools/removals. Если же данные находятся на чужих страницах, то вежливо попросите администратора сайта об удалении.

После этого можете смело приступать к поиску работы. Но будьте осторожны, ведь все, что вы будете публиковать в будущем, теперь будет доступно и для чужих глаз. В этом есть как преимущества, так и недостатки. Поэтому после того, как поиск работы увенчается успехом, вам снова придется немного отрегулировать доступность аккаунтов и, например, деактивировать индексацию в Google.

Удаление личного контента в Интернете

Не всегда просто бывает удалить контент деликатного характера на сайтах и в блогах. В Интернете есть сервисы, которые заявляют о готовности сделать эту работу за вас. Поставщики таких услуг оглашают самую разную стоимость, но на что они способны в действительности?

Дешево, но бесполезно

Именно фирмы, которые менее чем за 10 000 рублей гарантируют безупречность вашей репутации в Интернете, зачастую делают не больше, чем вы можете сделать и сами — например, такие компании удаляют только данные в поиске Google и посты в аккаунтах социальных сетей. Приложив не-

которые усилия, вы без особого труда справитесь с такой задачей и без посторонней помощи (см. раздел «Проверка информации в Сети»).

Дорого, но эффективно

Услуги настоящих профессионалов в зависимости от направленности обойдутся от нескольких десятков до нескольких сотен тысяч рублей. Зато с помощью методов Black SEO подобные фирмы могут таким образом управлять записями в Google, что они больше не появляются на первой странице поиска, а остаются далеко позади. При этом с правовой точки зрения такие компании зачастую действуют в «серой зоне».

14-17 АПРЕЛЯ 2016
КРОКУС ЭКСПО

MOBILE & DIGITAL ФОРУМ

ВЫСТАВКА

МОБИЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ
ЦИФРОВОЙ ТЕХНИКИ
И АКСЕССУАРОВ



Реклама

МЕРОПРИЯТИЯ

ПРОЕКТ CONNECTED LIFE

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРЕМИЯ «ПРОДУКТ ГОДА»

12+

Организатор



Генеральный партнер



PMD-FORUM.RU



Присоединяйтесь
ФОТО-Mobile-Digital ФОРУМ



Samsung сбивается с такта

Никаких шансов против Apple и тысяча врагов: когда-то столь успешное мобильное подразделение южнокорейской компании Samsung Electronics может оказаться на обочине рынка. Но что же пошло не так?

Пятнадцать лет процветания, похоже, подходят к концу: мобильное подразделение компании Samsung приносит все меньше прибыли, продажи смартфонов падают, а марка Galaxy, некогда олицетворявшая ошеломительный успех, утрачивает свою былую значимость. О терпящем бедствие планшетном бизнесе мы уже и не говорим. В качестве индикатора неудач Samsung выступают и инвесторы: в 2015 году стоимость ценных бумаг компании всего за

пять месяцев снизилась на \$40 млрд. При этом акции Apple буквально взлетели во время падения цен на акции Samsung Electronics. В квартальные отчеты Samsung прокралось непривычно честное признание: ситуация на рынке исключительно сложная, теперь надо попытаться остаться на нем лидером.

Стагнация вместо роста

Лидер мирового рынка делает довольно пессимистичные заявления. Неудивитель-

но, что вскоре после этого пошли слухи: Samsung Electronics перераспределит или уволит 10% из почти 100 000 сотрудников своего головного офиса в Сеуле. Впрочем, к концу года курс акций все же ненадолго поднялся — правда, благодаря невиданному доселе взлету продаж дисплеев и процессоров по сравнению с мобильными устройствами. Из €4,08 млрд оборота в третьем квартале 2015 года €2,8 млрд было получено от продажи полупроводников (в том числе и компании Apple), а еще €722 млн — от продажи дисплеев. Аналитики, например, Бен Баджарин из Creative Strategies, сразу же пришли к выводу: в течение пяти лет Samsung прекратит производство смартфонов — они просто больше не окупаются.

«Это напоминает последние дни Nokia», — говорит аналитик Гораций Дедью, который изучает механизмы вытеснения на рынке технологий в американском Институте Клейтона Кристенсена: еще вчера компания Samsung была звездой, а уже сегодня стала историей. Для Дедью Samsung представляет собой типичный пример действия проклятия победителя. После прорыва на рынке смартфонов корпорация создала мобильного гиганта, который становится все более уязвимым по мере своего роста и сам страдает от своих действий. Центральная проблема, как пояснил Дедью в беседе с CHIP, заключается в следующем: «Хотя Samsung

ФОТО: Andrew Kelly/Reuters

по-прежнему продает больше всего смартфонов в мире, рентабельность становится все ниже. Скоро разница между себестоимостью и продажной ценой уменьшится настолько, что Samsung станет выгоднее продать свои технологии по производству смартфонов, чем содержать собственное производство мобильных телефонов». По мнению эксперта, причины этому следует искать в прошлом: «Это как при крушении поезда, — говорит Де-дью. — Локомотив резко тормозит, и вся зависящая от него система сходит с рельсов».



«То, что происходит с Samsung, напоминает крушение поезда».

Гораций Де-дью

Исследователь в Институте Клейтона Кристенсена и аналитик компании Asymco.

Компания Samsung рассчитана на производство и поставку огромных партий — чем больше Samsung производит, тем лучше работает система. Теперь, когда стопорится сбыт, эта высокооптимизированная система выпадает из равновесия. «Сначала не ладится со сбытом, потом накапливаются складские запасы. Это выбивает из колеи систему логистики, объемы продаж падают, показатели ухудшаются. Как результат — реструктуризация персонала и менеджмента».

Подтверждение этого мнения невооруженным глазом можно увидеть по рентабельности Samsung Electronics. Согласно инсайдерской информации, еще в третьем квартале 2014 года прибыль Samsung с каждого евро, полученного от продажи смартфонов, составляла 14 центов, годом позднее было уже 9 центов. И тенденция к снижению сохраняется.

Кто виноват и что делать

Кризис рентабельности в мобильном подразделении Samsung имеет множество причин, которые можно разделить на две группы: проблемы дорогого и дешевого сегмента. В первом сегменте основная угроза — Apple, а во втором — Китай и Индия. И на оба брошенных вызова у Samsung нет адекватного ответа.

Проблема дорогого сегмента: «Когда Apple вышла на рынок мобильных телефонов с большими экранами с моделями iPhone 6 и iPhone 6 Plus, динамика продаж Samsung полностью изменила свое направление», — отмечает Гораций Де-дью. В целях сохранения конкурентоспособности Samsung снизила цены, инвестировала в программы встречной продажи и мощные маркетинговые кам-

пании. Из-за этого просела рентабельность в самом доходном дорогостоящем сегменте. А в это время Apple повысила свою рентабельность почти на 30% и сняла почти все сливки с общей доходности рынка. К тому же марка Apple обладает такой харизмой, с которой Samsung соревноваться все же не в состоянии. В итоге множество клиентов, выбирающих смартфон высокого класса, остановят свой выбор на iPhone.

Проблема дешевого сегмента: благодаря китайскому городу Шэньчжэнь сегодня почти каждый может стать производителем смартфонов. В Азии появились локальные лидеры — например, Huawei и Xiaomi в Китае и Micromax и Intex в Индии. Компания Samsung вынуждена работать на этом рынке, иначе будет нанесен ущерб рентабельности производства чипов и дисплеев, от которой опять же зависит рентабельность Samsung Electronics в

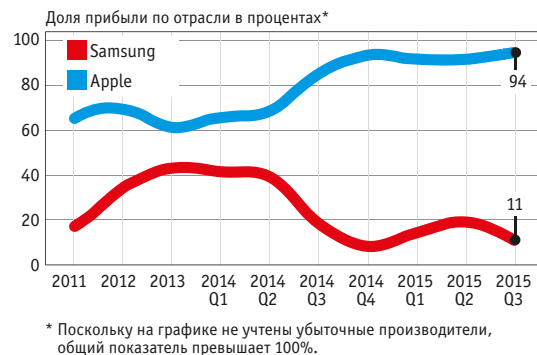
целом. Что же может сделать Сеул? На самом деле, прекращение производства — не такой уж плохой вариант: за последние десять лет Samsung получила крупнейшую прибыль от бума смартфонов, но глобальный рынок стремительно приближается к точке насыщения и минимальной рентабельности.

Падение после недолгого успеха

Мобильные устройства — это лишь одно из десятков направлений деятельности гигантского конгломерата (по-корейски «чеболь»). Типичным для таких компаний является то, что они могут быстро разрабатывать и реализовывать идеи и следовать только по кратчайшему пути. Провал одного направления смягчается прибылью другого. И если рынок постепенно сокращается, а конкуренция возрастает, то зачем компании Samsung вообще сохранять активность в области производства смартфонов? Гораций Де-дью тоже не особенно уверен в будущем мобильных устройств Samsung: «Я посмотрел на историю всех крупных производителей мобильных телефонов. Никто, включая LG, не вернулся на прежний уровень после падения рентабельности».

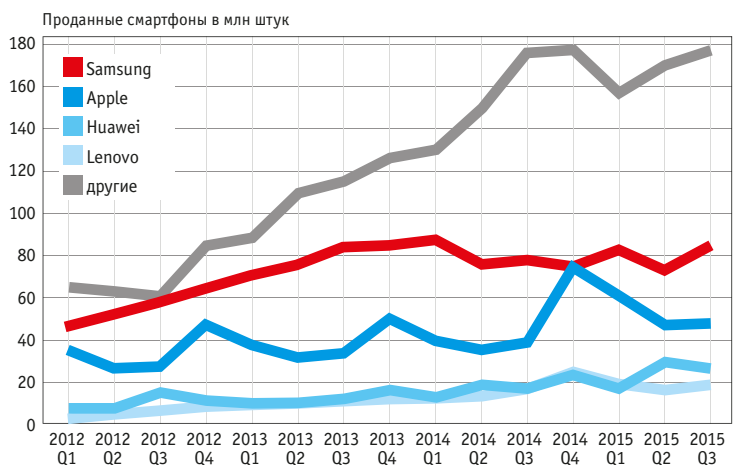
Рыночные близнецы

Почти вся прибыль на рынке смартфонов идет в Купертино. Другие производители, не приведенные на графике, в большинстве своем оказываются в проигрыше.



Подъем других

Apple ежегодно продает все больше iPhone, а для Samsung времена бума прошли. Но истинным лидером оказалась масса мелких производителей.

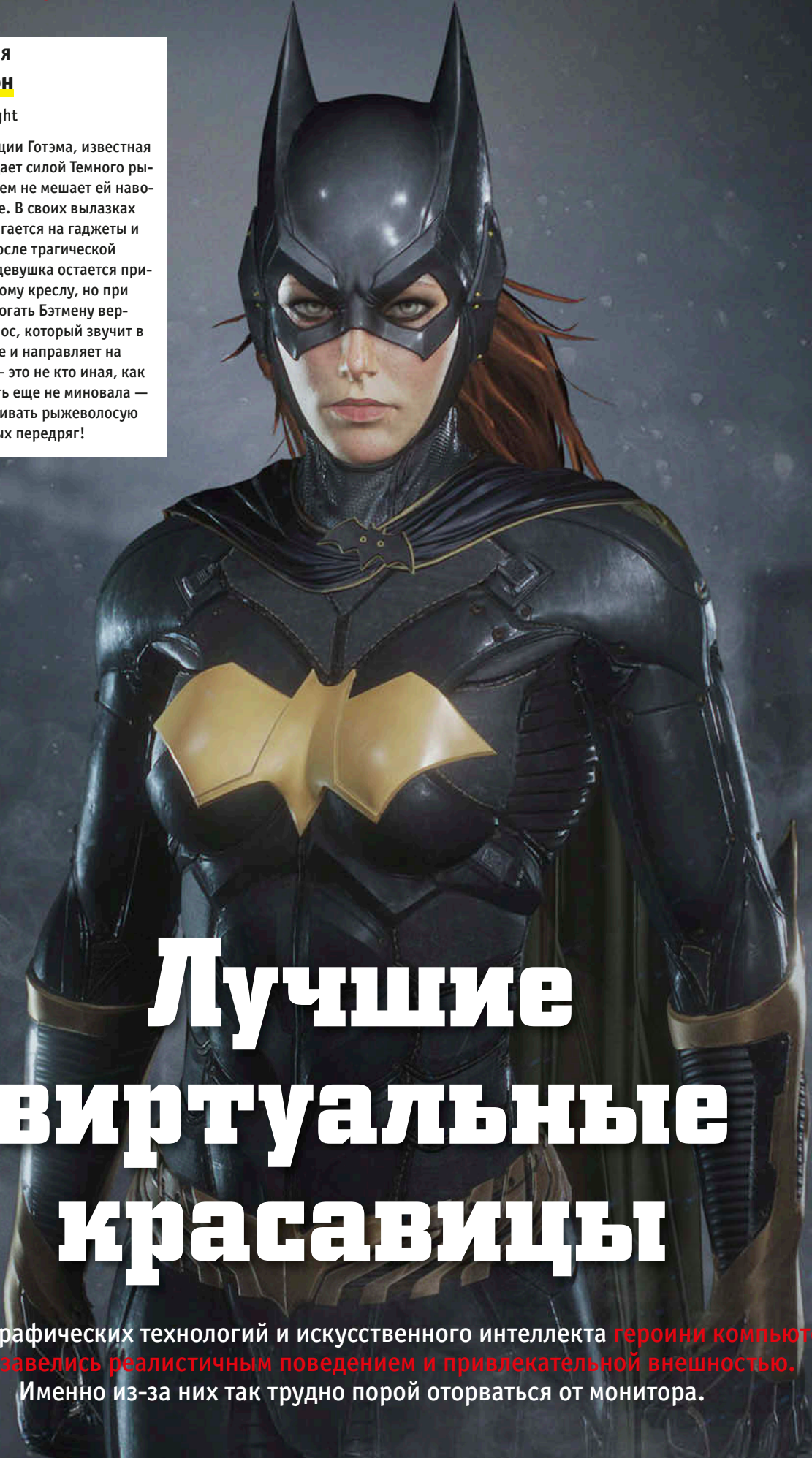


САМАЯ ОТВАЖНАЯ

Барбара Гордон

Batman: Arkham Knight

Дочь комиссара полиции Готэма, известная как Бэтгерл, не обладает силой Темного рыцаря, однако это совсем не мешает ей наводить порядок в городе. В своих вылазках Барбара больше полагается на гаджеты и женскую хитрость. После трагической встречи с Джокером девушка остается прикованной к инвалидному креслу, но при этом продолжает помогать Бэтмену вершить правосудие. Голос, который звучит в вашем коммуникаторе и направляет на очередное задание, — это не кто иная, как Барбара. Но опасность еще не миновала — будьте готовы вытаскивать рыжеволосую помощницу из опасных передраг!

A full-body image of Barbara Gordon in her Batgirl suit from the video game Batman: Arkham Knight. She is wearing a black tactical suit with a large yellow bat emblem on the chest, a black cowl with pointed ears, and a black cape. She has a determined expression and is looking directly at the camera. The background is a dark, smoky environment.

Лучшие виртуальные красавицы

С развитием графических технологий и искусственного интеллекта героини компьютерных игр обзавелись реалистичным поведением и привлекательной внешностью.

Именно из-за них так трудно порой оторваться от монитора.

САМАЯ РАССУДИТЕЛЬНАЯ

Иви Фрай

Assassin's Creed: Syndicate

Вы никогда не бывали в Лондоне, сэр? Этот город безукоризненно сер... Отправляйтесь в путешествие по закоулкам столицы Англии XIX века вместе с Иви Фрай и ее братом Джейкобом.

В отличие от своего родственника Иви предпочитает действовать спокойно и без лишнего шума, так что вместе с ней вам обеспечено несколько тихих вечеров в викторианском стиле.

Иви — отличный ассасин, верный крепдо братства, и в войне против тамплиеров предпочитает руководствоваться не импульсами, а холодным рассудком. Она многому научит того, кому придется по нраву.



САМАЯ ЦЕЛЕУСТРЕМЛЕННАЯ

Зои Кастильо

Dreamfall Chapters

Любое приключение с этой девушкой всегда оборачивается настоящей сказкой и посещениями параллельного мира. Однако в новой части Dreamfall вам придется спасти Зою: она лежит в коме, а ее душа застряла в мире снов и витает вне времени, помогая другим людям. Путешествуя вместе с ней, вы обязательно найдете секрет, который поможет пробудить юную красавицу.

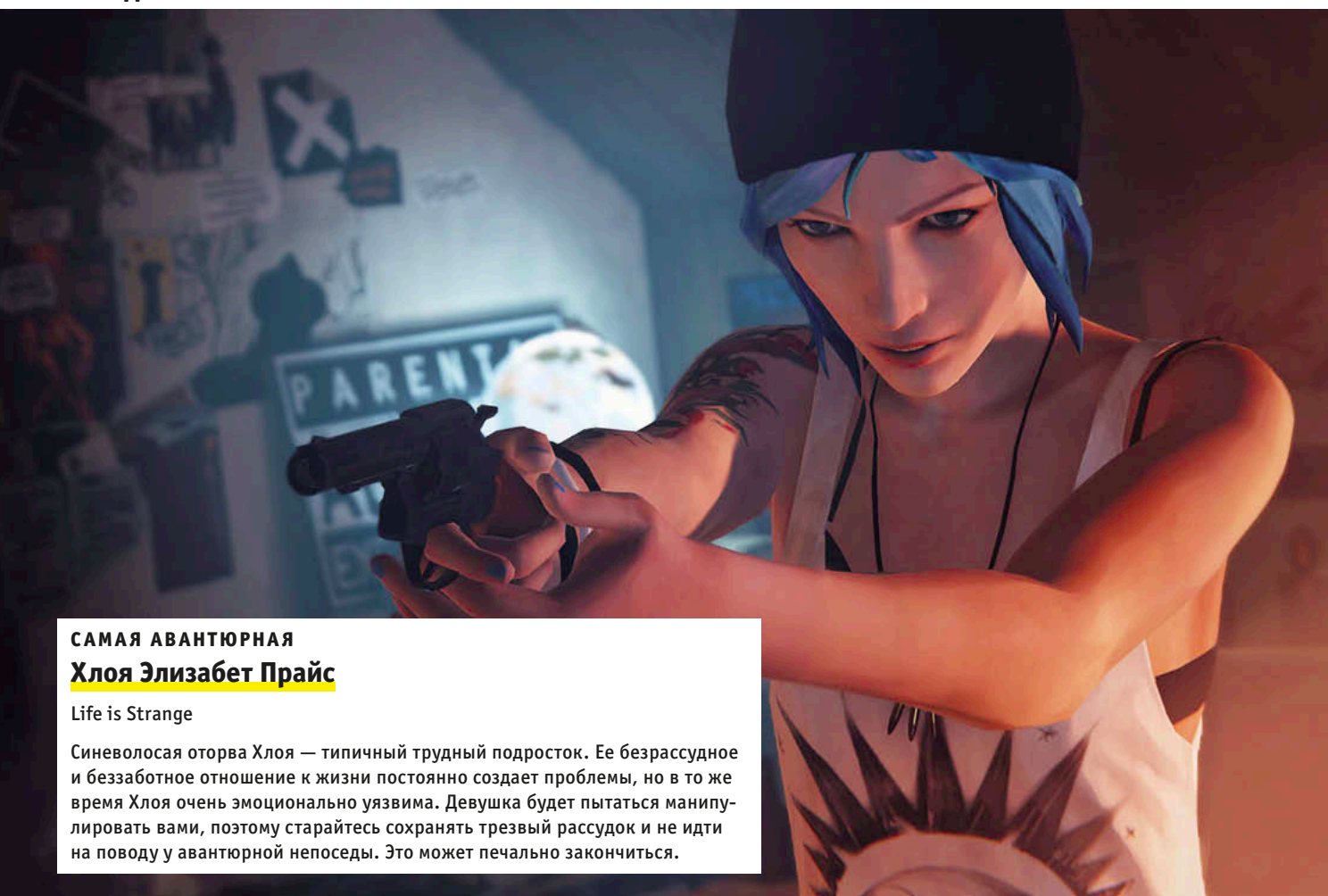


САМАЯ ТИХАЯ

Молчунья

Metal Gear Solid V: The Phantom Pain

За образом таинственной зеленоглазой красотки скрывается суперсолдат с отличным зрением и возможностью быстро перемещаться в пространстве. За подобную мутацию ответственные сидящие в девушке паразиты. Если возьмете ее на задание, можете быть уверенными, что она достанет противника с любого расстояния. Верная снайперская винтовка девушки не раз спасет вам шкуру в самых опасных миссиях. Чтобы завербовать Молчунью в напарники, сначала придется с ней сразиться и захватить в плен.

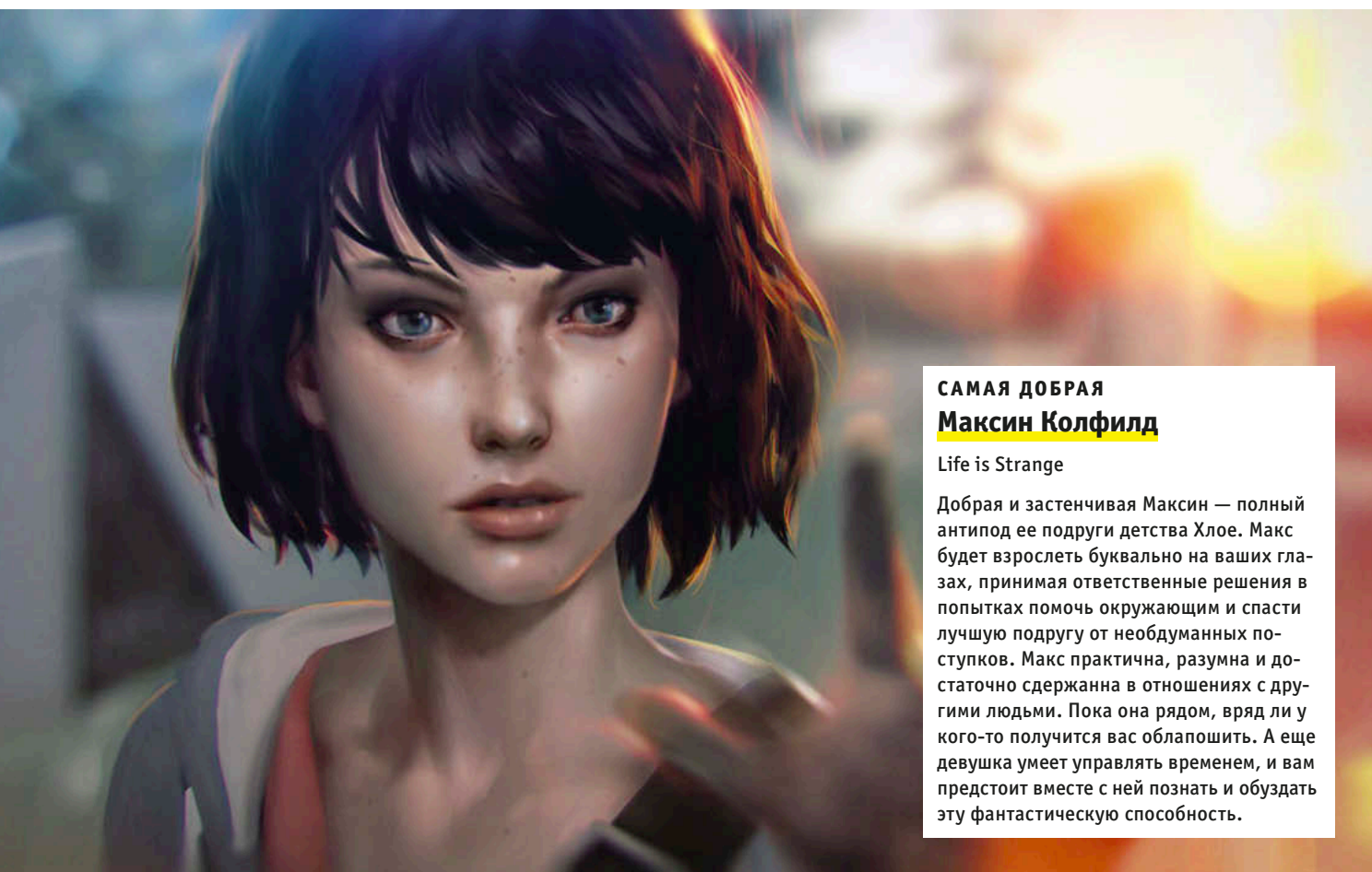


САМАЯ АВАНТЮРНАЯ

Хлоя Элизабет Прайс

Life is Strange

Синеволодая оторва Хлоя — типичный трудный подросток. Ее безрассудное и беззаботное отношение к жизни постоянно создает проблемы, но в то же время Хлоя очень эмоционально уязвима. Девушка будет пытаться манипулировать вами, поэтому старайтесь сохранять трезвый рассудок и не идти на поводу у авантюрной непоседы. Это может печально закончиться.



САМАЯ ДОБРАЯ

Максин Колфилд

Life is Strange

Добрая и застенчивая Максин — полный антипод ее подруги детства Хлои. Макс будет взрослеть буквально на ваших глазах, принимая ответственные решения в попытках помочь окружающим и спасти лучшую подругу от необдуманных поступков. Макс практична, разумна и достаточно сдержанна в отношениях с другими людьми. Пока она рядом, вряд ли у кого-то получится вас облапошить. А еще девушка умеет управлять временем, и вам предстоит вместе с ней познать и обуздать эту фантастическую способность.



САМАЯ БОЕВАЯ И САМЫЕ ПРОДВИНУТЫЕ

Элиза Коэн (Ash), Моника Вайс (IQ), Эммануэль Пишон (Twitch)**Rainbow Six Siege**

Девочки, которые играли с нами в войнушку во дворе, поступили на службу в серьезные боевые спецподразделения. Теперь антитеррористические операции не будут напоминать вам суровую мужскую работу. Там, где грубая сила — не самый лучший вариант проведения захвата, на помощь придут технические специалисты в лице очаровательной немки Моника и француженки Эммануэль. Моника — специалистка по

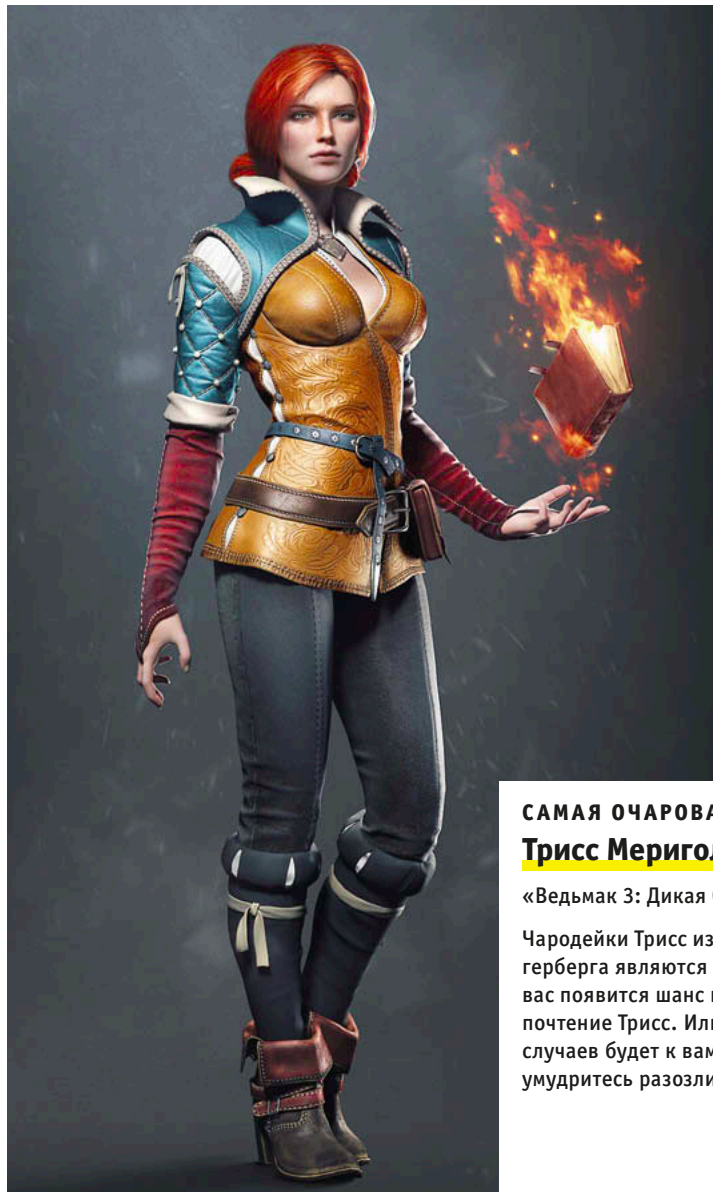
сканированию электроники, а Эммануэль использует дрон, способный выводить из строя ловушки и отстреливаться от врагов с помощью электроимпульсов. Любителям жесткого подхода определенно придется по душе оперативница ФБР Элиза. С гранатометом наперевес она снесет любые препятствия и расчистит вам дорогу к цели, попутно нанося урон плохим парням.

САМАЯ РЕШИТЕЛЬНАЯ

Цирилла

«Ведьмак 3: Дикая Охота»

Цири была воспитана ведьмаками, отчасти заменившими ей отца, поэтому найти ей равных во владении мечом очень трудно. А ее наставницей в магическом искусстве выступала сама Йеннифер из Венгерберга, которая стала ей близка, как мать. Но не стоит воспринимать Цирилу как ребенка, иначе это отразится на ее будущих решениях. Цири уготована судьба императрицы Цинтры при дворе императора Эмгыра, но в ваших силах изменить это. Проникнувшись к вам доверием, Цирилла изберет путь ведьмачки и станет первой девушкой, которая постигла мастерство Школы Волка.



САМАЯ ОЧАРОВАТЕЛЬНАЯ И САМАЯ НЕЗАВИСИМАЯ

Трисс Меригольд и Йеннифер из Венгерберга

«Ведьмак 3: Дикая Охота»

Чародейки Трисс из словенского города Марибора и ее лучшая подруга Йеннифер из Венгерберга являются одними из главных героинь саги о Ведьмаке. В третьей части игры у вас появится шанс изменить оригинальное повествование, если вы решите отдать предпочтение Трисс. Или можете остаться верными Йен. Правда, Йеннифер в большинстве случаев будет к вам холодна. Трисс же готова подарить всю свою нежность. А вот если вы умудритесь разозлить девушек или предать, закрутив роман с обеими, не ждите пощады.

САМАЯ НЕПОРОЧНАЯ

Шани

«Ведьмак 3: Дикая Охота»

Рыжеволосая медичка Шани терпеть не может, когда ее отвлекают от работы, поэтому лучше встречаться с ней в спокойной домашней обстановке. Роман с ней будет бурным и запоминающимся, но недолгим. Отправляйтесь с ней на свадьбу подруги, проведите романтический вечер, вспомните прошлые времена и ни о чем не жалейте.

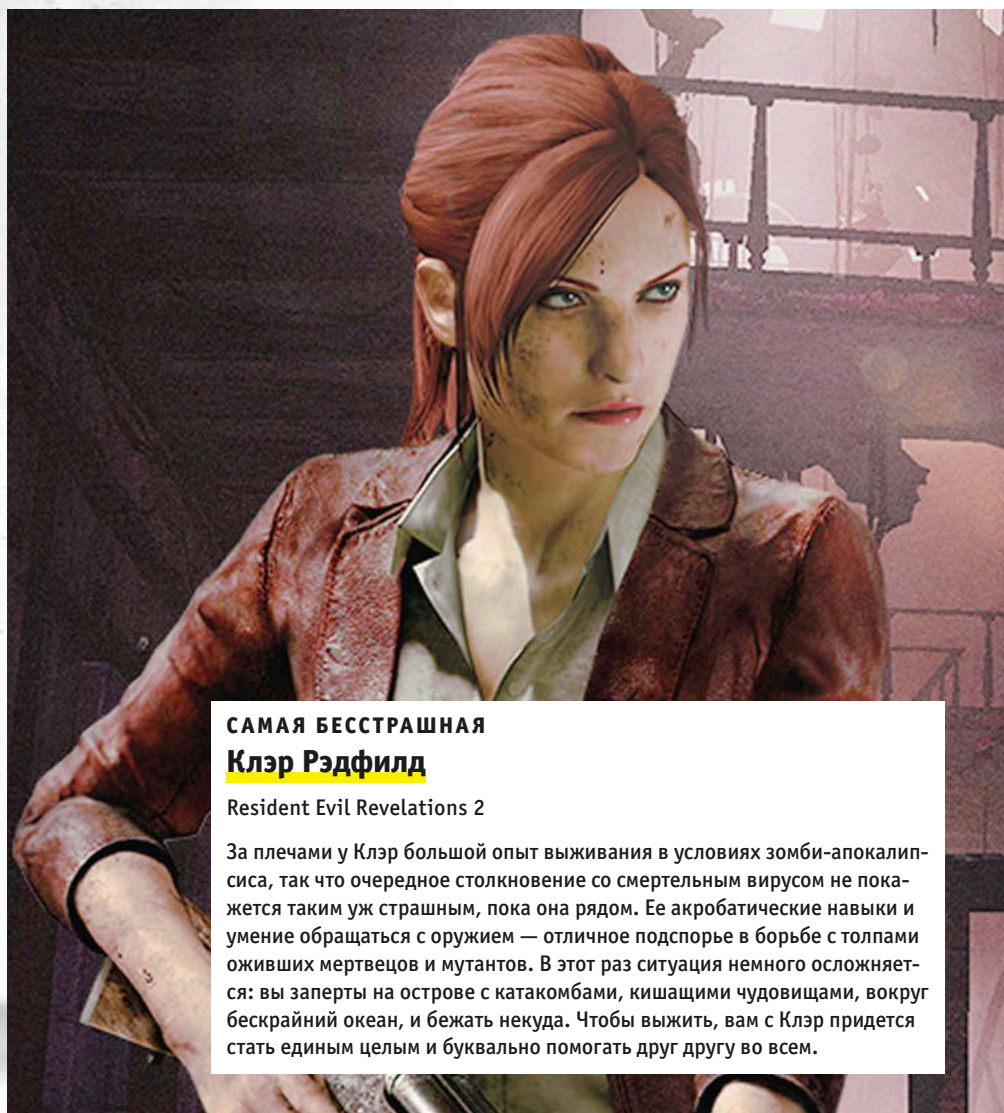


САМАЯ УВЕРЕННАЯ

Хай Мин Дао

Battlefield Hardline

Поклонникам восточных женщин наверняка понравится импульсивная и уверенная в себе напарница азиатского происхождения. У Хай сложный характер, и понять ее действия не всегда удастся. С такой девушкой стоит быть настороже — а то, не ровен час, угодите под пули! Впрочем, пройдя вместе с ней огонь, воду и медные трубы, вы, вероятно, проникнетесь к Хай Мин симпатией и простите ее далеко не самые лучшие поступки.

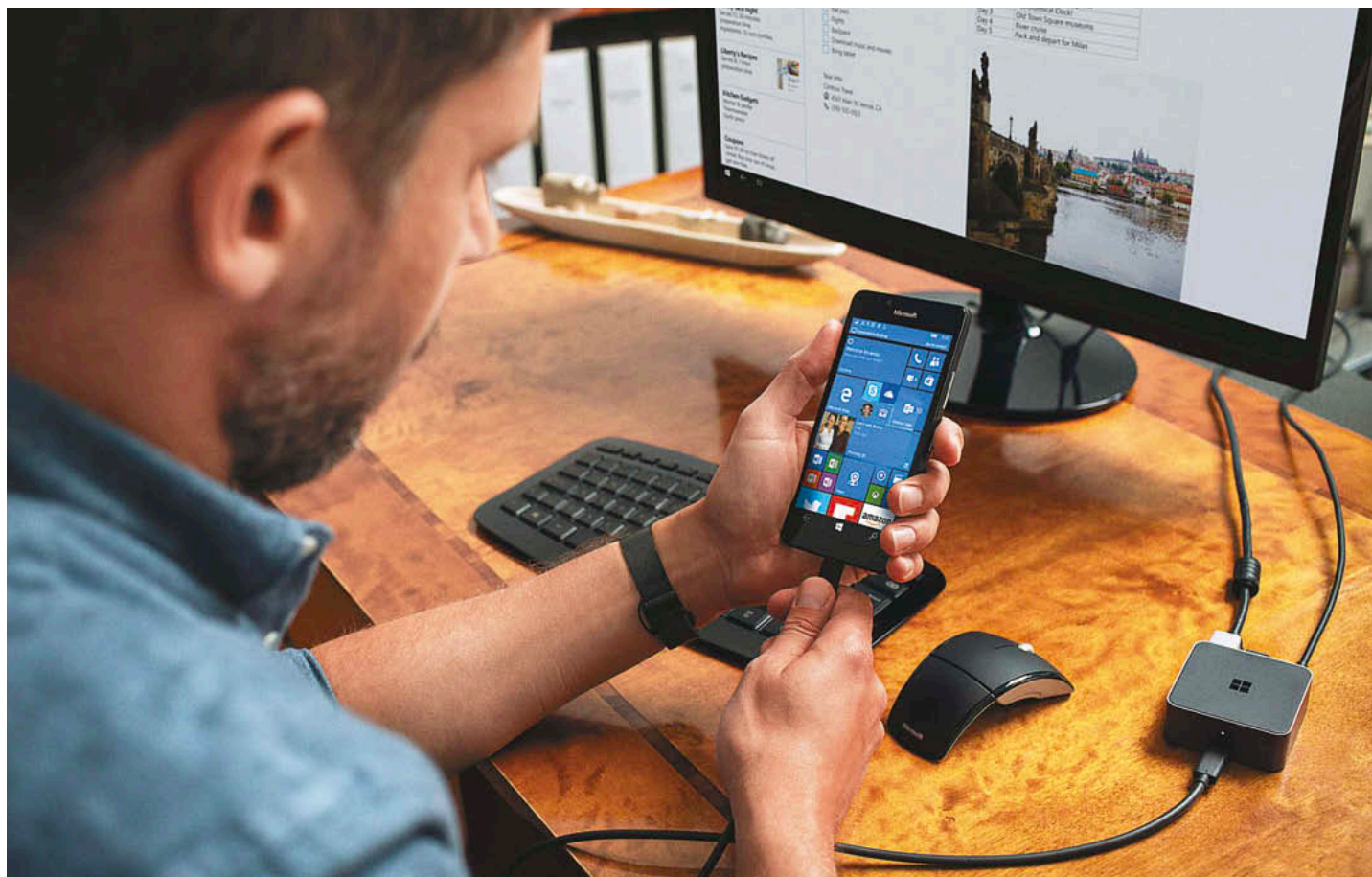


САМАЯ БЕССТРАШНАЯ

Клэр Рэдфилд

Resident Evil Revelations 2

За плечами у Клэр большой опыт выживания в условиях зомби-апокалипсиса, так что очередное столкновение со смертельным вирусом не покажется таким уж страшным, пока она рядом. Ее акробатические навыки и умение обращаться с оружием — отличное подспорье в борьбе с толпами оживших мертвецов и мутантов. В этот раз ситуация немного осложняется: вы заперты на острове с катакомбами, кишасими чудовищами, вокруг бескрайний океан, и бежать некуда. Чтобы выжить, вам с Клэр придется стать единым целым и буквально помогать друг другу во всем.



Смартфон превращается в компьютер

Первые смартфоны на Windows 10 уже появились, их владельцам станет доступна функция Continuum, благодаря которой ПК больше не понадобится. Однако первые испытания показали, что технология еще недостаточно совершенна.

Перед запуском первых телефонов на Windows 10 отдел маркетинга компании Microsoft определенно поработал не впустую — нам не терпелось испытать столь широко рекламируемую функцию Continuum системы Windows 10, которая, согласно обещаниям разработчиков, станет «мостом» между смартфоном и ПК. Однако после того как мы наконец получили последнюю модель Lumia 950 XL и протестировали ее в испытательной лаборатории CHIP

(см. справа), нас постигло разочарование. Continuum оказался совсем не «мостом», а лишь шатким «причалом».

Данная функция стала возможной благодаря использованию док-станции Display Dock, представляющей собой компактное устройство черного цвета, куда можно подключить монитор, клавиатуру и мышь. Continuum запускается автоматически в тот момент, когда вы подсоединяете свой смартфон к док-станции. На экране монитора появляется пользо-

вательский интерфейс Windows 10, уже знакомый обладателям ПК и ноутбуков под управлением этой системы.

Полученная связка смартфона и док-станции позволяет редактировать файлы PowerPoint и Excel в Office Mobile на большом экране с помощью привычных мыши и клавиатуры. Взаимодействовать с приложениями становится удобнее и проще, чем водить пальцем по маленькому дисплею мобильного телефона. Если у вас нет желания подключать дополнительную мышь, то смартфон можно использовать в качестве тачпада. В некотором роде это довольно удобно, потому что управление становится очень точным, однако устройство нельзя класть на гладкую поверхность стола — оно легко соскальзывает.

Работу на большом экране компьютера поддерживают только так называемые универсальные приложения — в настоящее время это офисные программы Microsoft (Word, Excel, Outlook), браузер Edge, фотоприложения и еще несколько других утилит. Но Microsoft обещает, что список универсальных приложений будет быстро пополняться.

Один смартфон — две системы

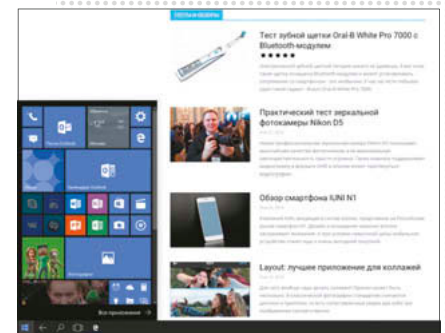
Несмотря на то что смартфон подключен к дисплею, по-прежнему получится отве-

чать на звонки, также можно получать и отправлять SMS-сообщения. В целом, задумка действительно хорошая, но технологию нужно еще немного доработать. Благодаря функции Continuum телефон фактически представляет собой два устройства, с которыми можно взаимодействовать параллельно. Например, когда на мониторе работает приложение Word, на смартфоне одновременно с ним может быть запущен Excel. На данном этапе все пока идет нормально, однако порой логика управления хромает. Так, если запустить на дисплее монитора приложение, не поддерживаемое Continuum, оно автоматически будет открыто и на дисплее телефона. Иногда во время работы программы исчезают и с экрана смартфона, и с монитора ПК как по мановению волшебной палочки, но это, кажется, простой программный баг. Не исключены и случайные ошибки, такие как некорректное отображение интерфейса приложений на большом дисплее и отказ работы виртуальной клавиатуры на смартфоне после деактивации Continuum.

Итак, после первых испытаний технологии на практике осталось не так много поводов для радости. Подводя итог, следует отметить, что процессор Snapdragon 810 в Lumia 950 XL хорошо справляется с одновременной работой двух параллельных систем и не перегревается. Однако даже при использовании только офисных программ смартфон неприятно нагревается, несмотря на заявленное производителем жидкостное охлаждение. Что же будет, когда Continuum начнет поддерживать более сложные приложения, например, игры?

Подарок к концу января

Станет ли управление смартфоном более комфортным, покажет время. Тем не менее Microsoft не собирается испытывать терпение заинтересованных в Continuum пользователей долгим ожиданием: Display Dock для Lumia 950 XL уже появился в продаже по цене 7000 рублей. Поначалу, впрочем, всем зарегистрированным на сайте Microsoft покупателям Lumia 950 XL док-станцию выдавали в пода-



Выглядит как Windows

В режиме Continuum Windows 10 выделяет неподдерживаемые приложения серым цветом, в остальном система напоминает версию для ПК

рок — и это понятно, ведь в последнее время цены в магазине только портят настроение. С учетом этого необходимо осознать, что функция Continuum не подразумевает ничего нового, чего бы нельзя было сделать с телефона Android, оснащенного адаптером MHL для подключения к монитору. Покупку клавиатуры Bluetooth и мыши можно как раз уложить в те самые 7000 рублей. 🇷🇺

Отличное оснащение, медленная работа

В нашей испытательной лаборатории Microsoft Lumia 950 XL выглядел внушительно с его большим 5,7-дюймовым OLED-дисплеем, разрешением 4K, хорошими показателями контрастности, продолжительным временем работы от аккумулятора, отличным качеством фотографий и прекрасным оснащением. Однако скорость обработки запросов и слегка поскрипывающий пластиковый корпус не оправдывают высокую розничную цену, составляющую 50 000 рублей. Даже в том, что касается качества звука, разработчики пошли на легкий компромисс.

Внутри Lumia 950 XL установлен Snapdragon 810 с максимальной тактовой частотой 2 ГГц. Восьмиядерный процессор имеет в своем распоряжении 3 Гбайт оперативной памяти. Встроенная память объемом 32 Гбайт может быть расширена с помощью карты microSD: в настоящее время до 256 Гбайт, а в будущем — до 2 Тбайт.

Чтобы Lumia 950 XL не перегревался даже во время игр, производитель (как он сам утверждает) оснастил его жидкостным охлаждением. Тепло рассеивается в специальной жидкости, и таким образом процессору становится «легче дышать». Даже во время теста под полной нагрузкой мы не зафиксировали чрезмерного тепловыделения. Емкий аккумулятор (3340 мАч) прячется под белой крышкой из пластика и может быть довольно легко заменен. В условиях теста Microsoft Lumia 950 XL в режиме телефонно-

го разговора продержался более 11 часов. В режиме веб-серфинга аппарат проявил себя тоже хорошо: фаблет «выдохся» лишь спустя 10 часов.

Входящее в комплект зарядное устройство несмотря на поддержку функции Quick Charge заряжает полностью разряженную батарею 5,7-дюймового смартфона примерно за два с половиной часа. Отметим, что во время разговора по Lumia 950 XL собеседника не всегда идеально слышно.

Отличная камера

На задней панели Lumia 950 XL расположена 20-мегапиксельная камера. Для того, чтобы в темноте получались отличные фотографии, производитель снабдил ее вспышкой, состоящей из трех светодиодов. Эти RGB-светодиоды приспособлены к окружающему освещению, таким образом вспышка работает в оптимальном режиме — по крайней мере, в теории. На практике картинки с очень высоким разрешением выглядят вполне убедительно. Наряду с апертурой f1.9 используется система оптической стабилизации изображения, чтобы снимки получались максимально четкими. Результаты съемки можно сохранять для дальнейшей обработки в формате RAW. На лицевой стороне Microsoft расположила пятимегапиксельную камеру. Рядом с ней находится еще одна фронтальная камера, которая отвечает исключительно за работу с Windows Hello.



Microsoft Lumia 950 XL

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Стандарт мобильной связи	GSM (4 диапаз.), UMTS, LTE Cat. 4, LTE Cat. 6
Дисплей (размер/разрешение)	5,7 дюйма/1440x2560 пикселей
Время работы от аккумулятора (разговоры/веб-серфинг)	11 ч 52 мин./10 ч 18 мин.
Интерфейсы	USB 3.1 Type-C, IEEE 802.11ac, Bluetooth 4.1, NFC
Операционная система	Windows 10 Mobile
ОЦЕНКА	
Общая оценка	89,3
Качество работы и управления (30%)	86,8
Оснащение (20%)	92,2
Дисплей (15%)	88
Аккумулятор (15%)	93,6
Камера (10%)	95,3
Телефон и звук (10%)	79,4
Место в рейтинге	14 из 106 (см. ichip.ru/test-smartfonov)
Цена	50 000 руб.
Оценка CHIP	хорошо (1,6)

Оптимальная диагональ

28-дюймовая матрица ViewSonic VG2860MHL-4K отлично подходит для отображения UHD-контента. Значки и текст на мониторе выглядят так же крупно, как на 24-дюймовых мониторах с разрешением Full HD.



ViewSonic VG2860MHL-4K

Большой монитор формата Ultra HD

Большому разрешению — большие дисплеи! Новый UHD-монитор **ViewSonic VG2860MHL-4K** следует именно этому принципу, позволяя комфортно работать с несколькими программами сразу и избавляя от необходимости покупать два экрана. Например, если вы монтируете видео, переводите тексты или даже играете на бирже и отслеживаете котировки сразу на нескольких площадках, возможность открыть рядом несколько окон окажется как нельзя кстати.

О здоровье пользователей, которые много времени проводят за мониторами, производитель тоже позаботился. Технологии Blue Light Filter и ViewSonic Flicker Free позволяют соответственно регулировать количество излучаемого дисплеем синего света и полностью устранить вредное мерцание. За счет этого снижается нагрузка на глаза, а пользователь меньше устает.

Благодаря большому размеру диагонали экрана (28 дюймов) вам не придется портить глаза, глядя на маленькие иконки Рабочего стола в высоком разрешении (3840x2160 точек). И уж тем более столь внушительный размер дисплея придется по вкусу ценителям кино, которым монитор вполне сможет заменить телевизор. Во время тестирования экран благодаря

минимальному времени отклика в 2 мс показывал хорошую картинку в динамичных сценах, будь то фильм или игра. И пусть перед нами не IPS-матрица, но одна из лучших своем классе TN.

ViewSonic VG2860MHL-4K оснащен LED-подсветкой и, по словам производителя, поддерживает 10-битную обработку цвета, охватывая 96% цветового диапазона sRGB. Отображаемое количество цветовых оттенков в 64 раза превосходит восьмибитные мониторы, поэтому создаваемая картинка выглядит максимально реалистичной.

Оснащение у монитора находится на высоком уровне. На задней панели **ViewSonic VG2860MHL-4K** имеются разъемы DisplayPort 1.2 и Mini DisplayPort 1.2 — оба с поддержкой разрешения 4K при частоте 60 Гц. Интерфейсы HDMI и MHL позволяют подключить монитор к Blu-ray- и DVD-плеерам, цифровым камерам и мобильным гаджетам. Также имеются четыре порта USB и два встроенных динамика мощностью по 3 Вт каждый. А если вы пользуетесь кронштейном, то можете просто открутить подставку и зафиксировать аппарат на кронштейновой лапе (устройство поддерживает распространенный стандарт креплений VESA).

Комфорт для глаз

Технология Blue Light Filter позволяет регулировать количество излучаемого дисплеем синего света, а Flicker Free полностью устраняет мерцание, что снижает нагрузку на глаза пользователя.



Мультиэкранный режим

Монитор поддерживает мультиэкранный режим работы (MultiPicture), который позволяет выводить на дисплей несколько видеосигналов одновременно.



Удобная подставка

Подставка надежно фиксирует монитор на столе, позволяя настраивать высоту и осуществлять поворот на 90°. Также монитор совместим с креплениями VESA.



Технические характеристики

Диагональ	28 дюймов
Разрешение	3840x2160 точек (16:9)
Время отклика	2 мс
Интерфейсы	1x DVI-D (HDCP), 1x HDMI 1.4a, 1x DisplayPort, 1x Mini DisplayPort, аудио/стерео
Мультимедиа	стереоколонки (2x 3 Вт)
Размеры/вес	660x483x266 мм/7,8 кг

ФОТО: компании-производители



Lenovo Thinkpad X1 Yoga

Ноутбук-трансформер с вау-эффектом

Производители ноутбуков нередко привлекают потенциальных покупателей хорошим качественным дисплеем. Компания Lenovo сейчас использует для этого технологию OLED, поэтому **Thinkpad X1 Yoga** обещает яркие цвета и отличную контрастность. К тому же не стоит забывать, что OLED-дисплеи обладают при прочих равных меньшим энергопотреблением, чем LCD, и у них отсутствует так называемый «эффект памяти».

Кроме того, контраст и цвета техники с OLED-панелью превосходят соответствующие параметры ЖК-конкурентов. Приятный «побочный эффект» — более тонкая конструкция. Планшеты и смартфоны с данной технологией давно уже присутствуют на рынке, а теперь компания Lenovo показала первый OLED-ноутбук **Thinkpad X1 Yoga**.

На практике Lenovo подтверждает заголовки статьи очень убедительно. Данная «изюминка» выставки CES-2016, прошедшей в Лас-Вегасе в январе, еще не побывала в нашей тестовой лаборатории, однако мы уже подержали ее в руках на самой выставке. От качества экрана мы были в восторге: 14-дюймовый дисплей с отличным черным цветом и великолепной цветопередачей имеет достаточно высокое разрешение 2560x1440 пикселей, что не так часто встречается у мобильных компьютеров. Благодаря этому изображе-

ние очень четкое. Кроме того, экран оборудован сенсорной панелью: с откинутой крышкой ноутбук в одно мгновение превращается в элегантный планшет. Такие устройства и называют трансформерами.

Аппарат массой 1,3 кг работает на базе операционной системы Windows 10 (на всякий случай уточним, что это — «полноценная» Windows 10, а не ее мобильная версия). Самая лучшая конфигурация ноутбука содержит процессор Intel Core i7 поколения Skylake, твердотельный накопитель на 1 Тбайт, модуль беспроводной связи WLAN 802.11ac и целых 16 Гбайт оперативной памяти.

В семействе данного продукта присутствуют и варианты с обычным (LCD) экраном. Они должны быть доступны уже в январе по цене от 115 000 рублей. Цена топового варианта пока, к сожалению, не оглашается. Также неизвестно, когда и по какой цене линейка **Lenovo Thinkpad X1 Yoga** появится в России.

Технические характеристики	
Дисплей	OLED 14", 2560x1440 точек
Процессор	Intel Core i7 Skylake
Оперативная память	до 16 Гбайт
Накопитель	SSD до 1 Тбайт
USB-порты	3x USB 3.0
Выходы на монитор	HDMI, miniDP
Беспроводные интерфейсы	Wi-Fi, Bluetooth, LTE
Размеры/вес	333x229x16,8 мм/1,3 кг



CHIP
Лучшая
покупка

ARCHOS Diamond S

Недорогой смартфон с множеством функций

Смартфон **ARCHOS Diamond S** оборудован ярким и контрастным пятидюймовым экраном AMOLED с разрешением 1280x720 точек (плотность 267 dpi). Восьмиядерный процессор MediaTek MT6753 с частотой 1,3 ГГц, геймерский видеочип Mali-T720MP3 и 2 Гбайт оперативной памяти гарантируют высокую производительность, так что с запуском ресурсоемких игр и программ проблем у вас тоже не возникнет. 16 Гбайт внутренней памяти с возможностью расширения картами microSD (до 128 Гбайт) вполне хватит для установки игр, хранения снимков, видеороликов и т. п.

Разрешение фронтальной камеры составляет впечатляющие 8 мегапикселей, что позволяет делать качественные селфи, а тыльной — 16 мепикселей. При этом последняя уверенно себя чувствует даже в условиях низкого освещения и способна снимать видеоролики разрешением Full HD с частотой 30 кадров/с.

Владельцам двух мобильных номеров определенно понравится возможность установки двух SIM-карт. Поддержка LTE-сетей четвертого поколения обеспечит высокоскоростной веб-серфинг. А емкого аккумулятора на 2300 мАч должно хватить как минимум на день работы при активном использовании.

Технические характеристики	
Дисплей	AMOLED 5", 720x1280 пикс.
Процессор	MediaTek MT6753, 1,3 ГГц
Видеочип	Mali-T720MP3
Память	2 Гбайт
Встроенная память	16 Гбайт + microSD
Связь	2x micro-SIM, LTE Cat.4
Камеры	8 мегапикс./16 мегапикс.
Размеры/вес	145x71,5x6,5 мм/118 г



LG Music Flow P5 NP5550W

Классика в портативном исполнении

Беспроводную колонку **LG Music Flow P5** можно охарактеризовать как универсальный аудиогаджет, способный стать не только мобильным спутником в поездке на природу, но и стильным аксессуаром, дополняющим домашнюю цифровую технику. Например, в ней имеется функция беспроводной синхронизации звука с панелью телевизора, оснащенного Bluetooth-модулем. При этом, если использовать две таких колонки, то звук автоматически будет передаваться на оба устройства в режиме стерео.

Колонка имеет компактные размеры и небольшой вес, что позволяет брать ее с собой на дачу для прослушивания музыки и получения качественного звука в мобильных играх. Встроенный аккумулятор обеспечивает до 12 часов воспроизведения аудиоконтента.

Для управления звуком предлагается удобный пользовательский эквалайзер, который доступен в мобильном приложении (Android/iOS). К колонке можно подсоединить сразу два мобильных устройства в режиме мультиподключения. Есть и весьма полезная функция быстрого приглушения звука. В целом звучание колонки произвело хорошее впечатление: присутствуют и высокие частоты, и приятный мягкий бас в достаточном объеме. Да и дизайн гаджета радует глаз.



Garmin Fenix 3 Sapphire

Умные часы, которые могут все

Компания Garmin обновила линейку умных мультиспортивных часов **Fenix 3 Sapphire** тремя моделями: с титановым кольцом вокруг циферблата и браслетом, с классическим кожаным и нейлоновым ремешком и со встроенным пульсометром Garmin Elevate. Устройства оборудованы 1,2-дюймовым цветным экраном с прочным сапфировым стеклом, которое защищает его от повреждений.

Часы имеют встроенный фитнес-трекер, который подсчитывает количество шагов, сожженных калорий и определяет дневную норму активности. В устройствах присутствуют дополнительные полезные возможности: например, они оснащены модулями GPS и ГЛОНАСС, а также антенной ECHO. Заблудиться с такими часами будет очень непросто. По заявлению производителя, аккумулятор способен проработать до шести недель в пассивном режиме и около 20 часов при активированном GPS.

Fenix 3 Sapphire могут устанавливать сопряжение с совместимым мобильным гаджетом на базе Android, Windows и iOS. Кроме того, здесь есть удобные настройки персонализации: пользователь может легко адаптировать устройство под себя, добавляя циферблаты, поля данных и различные виджеты с помощью открытой платформы Connect IQ.



APC LS595-RS

Стабильное напряжение во всем доме

Каждый пользователь ПК наверняка не раз сталкивался со скачками напряжения или полным отключением электроэнергии, которое вызывает перезагрузку и способно привести к сбоям в работе компьютера или любого другого устройства. Чтобы подобных ситуаций не происходило, мы рекомендуем приобрести стабилизатор напряжения.

Хорошим выбором станет довольно компактная (98x119x180 мм) модель стабилизатора **APC LS595-RS** от компании Schneider Electric. Это устройство мощностью 300 Вт отлично подходит для защиты маломощной техники, требующей качественного электропитания, а благодаря небольшим размерам и весу (1,36 кг) его можно использовать не только в офисах, но и дома.

APC LS595-RS оснащен индикатором работы и тремя евровилками: этого хватит, чтобы подключить к стабилизатору системный блок компьютера, монитор и, например, роутер. В случае скачков напряжения устройство защитит вашу технику от нежелательных электрических импульсов, а при полном отключении электроэнергии у вас будет достаточно времени, чтобы безопасно завершить работу ПК. Стоимость стабилизатора невысокая, в среднем она составляет сумму около 1700 рублей.

Технические характеристики	
Мощность	10 Вт
Импеданс	4 Ом
Подключение	Bluetooth, USB, 3,5 мм
Аккумулятор	Li-ion, 2100 мАч
Время зарядки	2 ч 30 мин.
Время работы	12 ч
Размеры	153x58x59,5 мм
Вес	600 г

Технические характеристики	
Дисплей	218x218 точек, цветной
Диаметр дисплея	30,4 мм
Аккумулятор	литий-ионный, 300 мАч
Время работы от батареи	до 50 часов в режиме UltraTrac, до 20 часов при активном GPS, до 6 недель в режиме часов
Стандарт водостойкости	10 ATM
Размеры/вес	51,5x51,5x16 мм/86 г

Технические характеристики	
Тип стабилизатора	релейный
Активная/полная мощность	300 Вт/595 В·А
Тип входного напряжения	однофазное (230 В)
Входное рабочее напряжение	184–284 В
Выходное напряжение	198–242 В
Уровень шума	40 дБ
Выходные розетки	три евровилки
Размеры/вес	98x119x180 мм/1,36 кг



Zoner Photo Studio 18 Pro Фотоуниверсал

ОС: Windows 7/8/10
Сайт: www.zoner.com
Цена: 2900 рублей

В этом графическом пакете собраны практически все необходимые функции для профессиональной обработки снимков, а также представлены широкие возможности для управления графическими файлами и их каталогизации. Интерфейс **Zoner Photo Studio 18 Pro** логично разделен на несколько рабочих зон. В левой части традиционно размещаются каталоги и меню управления файлами, а в центре — зона превью снимков и редактирования. Справа имеется интерактивная зона, где пользователю доступны различные инструменты, распределенные по трем разделам: «Менеджер», «Обработать» и «Редактор». В «Менеджере» можно не только управлять фотографиями и создавать виртуальные альбомы на основе меток и свойств, но и создавать видео из слайд-шоу, панорамы и 3D-изображения из нескольких снимков. В разделе «Обработать» есть возможность быстро исправить некоторые недочеты или применить быстрые фильтры. Важно, что все действия будут производиться с копией, а не с оригиналом. В разделе «Редактор» доступны более мощные инструменты, такие как работа с уровнями и кривыми, умное выделение и пр. Не хватает лишь работы со слоями, однако тогда это уже будет продукт другой ценовой категории. Программа понравилась нам высокой скоростью работы, удобством инструментов, лаконичностью и хорошей локализацией интерфейса.

Альтернатива: XnView — бесплатный фотоменеджер с функциями просмотра и быстрой коррекции снимков.



Ashampoo Home Designer Pro 3 Планы интерьера

ОС: Windows 7/8/10
Сайт: www.ashampoo.com/ru/
Цена: 3800 рублей

Новая версия **Ashampoo Home Designer Pro 3** получила современный дизайн интерфейса с ленточным меню и множество дополнительных инструментов, существенно облегчающих работу над проектом. Избежать ошибок на стадии создания черновиков, а также в дальнейшем (при расчетах площадей и объемов) позволят «умные помощники». При запуске программы перед пользователем откроется окно «Мастер начала», в котором можно сразу выбрать готовый проект дома или интерьера помещения. В нем же предлагается ознакомиться с обучающим видео. В программе получится работать над строением или внутренней обстановкой в трех видах — 2D, 3D и делать поперечное сечение. Причем в рабочей области можно размещать до шести окон с видами. В базе пакета уже заложены готовые элементы дверей, окон, балконов. Также имеются модели мебели, сантехники и электроприборов. Так что, если вам нужно лишь спланировать домашнюю обстановку или продумать планировку в комнатах, то в **Home Designer Pro 3** это можно сделать быстро. Причем все размеры — длины, объемы, площади и углы — здесь получится посчитать автоматически. Тем, кто занимается профессиональной подготовкой проектов домов, понравится, что программа сама диагностирует проект на предмет ошибок в дизайне элементов, параметрах стен и других объектов, а также предлагает улучшения.

Альтернатива: Envisioneer Express — бесплатная программа для разработки 3D-модели дома и интерьера.



Ability Office Pro 6 Персональный офисный набор

ОС: Windows 7/8/10
Сайт: www.ability.com
Цена: около 3400 рублей

Офисный пакет **Ability Office Pro 6** стоит около 3400 рублей (лицензия на два ПК). В набор программ входит текстовый процессор, электронные таблицы, мастер презентаций, редактор баз данных, а также небольшое приложение для обработки изображений. Конечно, здесь нет почтового клиента, утилиты для заметок, а также поддержки мобильных устройств. Зато пользовательский интерфейс очень напоминает приложения Microsoft, так что вам не придется долго обучаться работе с офисным пакетом. Однако с набором функций здесь все не так радужно. Для домашних пользователей их должно хватить с избытком, а вот для предприятий и предпринимателей данное решение не слишком хорошо подходит. Например, в текстовом редакторе отсутствует функция комментирования текста, а также нет возможности отслеживать изменения в документе. Вставленная в текст таблица, созданная в редакторе таблиц, отображается корректно, но не обновляется автоматически. Порадовало то, что есть импорт документов, созданных в Microsoft Office. Текстовый процессор поддерживает интеграцию в документ изображений и сносок, однако в некоторых случаях с ними придется повозиться. Также использование простых формул в таблицах может вызвать проблемы. Из минусов отметим и отсутствие локализации интерфейса.

Альтернатива: LibreOffice — бесплатный пакет с локализованным интерфейсом и полным набором инструментов.



ProCamera + HDR

Комплект для оптимизации камеры

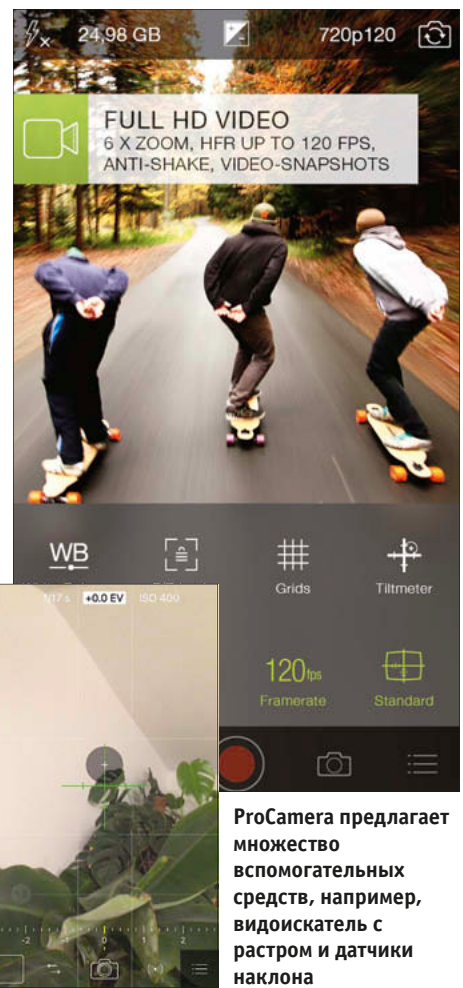
ProCamera + HDR — это пакет профессиональных инструментов для камеры вашего смартфона, среди которых есть стабилизатор изображения и баланс белого, а также возможности настройки фокуса и экспозиции. Для большей эффективности приложение предлагает фотографам вспомогательные линии и встроенный датчик наклона. Спускать затвор можно как кнопками регулировки громкости iPhone, так и касанием по дисплею. В вашем распоряжении будет находиться руководство пользователя и служба поддержки клиентов. Функция HDR, правда, активируется платно внутри программы, однако ее можно предварительно протестировать. Всего имеется пять режимов HDR с водяными знаками, которые по желанию получатся сохранить.

Для начальной обработки изображений программа ProCamera также вооружена всеми основными инструментами, среди которых есть различные цветные светофильтры, регулировка контрастно-

сти и насыщенности. В наличии функция поворота изображения, зеркального отображения и обрезки фотографии. Но при этом всегда обрабатывается картинка целиком — маски для выбора областей фотографии нет. Для приобретения некоторых цветных фильтров придется дополнительно потратиться. Впрочем, вполне возможно обойтись и набором фильтров по умолчанию, не прибегая к покупкам внутри приложения. Если вы просматриваете снимки из медиатеки, программа рассчитывает расстояние до места съемки. На фоне различных других приложений для редактирования фотографий ProCamera также выделяется наличием сканера QR-кодов.

После сканирования содержащийся в пиксельном изображении текст сразу же отображается в приложении. Это очень удобно, например, при проверке URL.

ОС	Apple 379 руб.	Android —	Windows —
Оценка CHIP: хорошо (2,3)			



ProCamera предлагает множество вспомогательных средств, например, видеоискатель с растром и датчики наклона

SimpleMind

Простое составление диаграмм связей

С утилитой SimpleMind создание диаграмм связей станет для вас простым занятием. Теперь вы всегда сразу сумеете наглядно изобразить на смартфоне свои самые важные идеи, как только они появились. Порой это оказывается весьма полезно, чтобы структурировать мысли. Диаграммы можно сохранять в облаке или отправлять друзьям. При сохранении на выбор предлагаются различные форматы, а точнее, графическое представление в виде PDF, форматы разметки Markdown или OPML и текстовые форматы TXT или RTF. SimpleMind интуитивно понятна и очень эффективна.

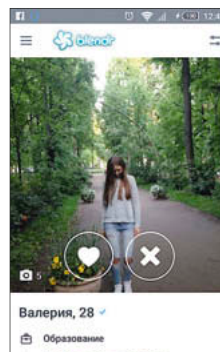


ОС	Apple бесплатно	Android бесплатно	Windows —
Оценка CHIP: хорошо (1,9)			

Blendr

Найти любовь при помощи смартфона

Blendr бросает вызов Tinder и другим утилитам для знакомств. Как и старший товарищ, Blendr позволяет найти пару поблизости от вас. А отличительной особенностью данного приложения является то, что можно указывать в профиле свои интересы и, соответственно, искать партнера только среди тех, кто разделяет ваши увлечения. Кроме того, есть возможность сразу указать, как вы хотите провести свой досуг: скажем, найти пару конкретно для похода в кино в тот или иной день. Жаль только, что пользователей у программы в России пока не так много.



ОС	Apple бесплатно	Android бесплатно	Windows —
Оценка CHIP: хорошо (2,4)			

«Супер эскиз»

Портрет без художника — на отлично!

Многие художники берутся написать портрет в разных стилях по фотографии. Теперь без их услуг вполне получится обойтись — все сделает ваш телефон. Достаточно загрузить нужную фотографию и выбрать стиль. Приложение поможет вам быстро и эффективно превратить снимок в красивый карандашный рисунок в различных стилях: от небрежного черно-белого наброска до цветного скетча.



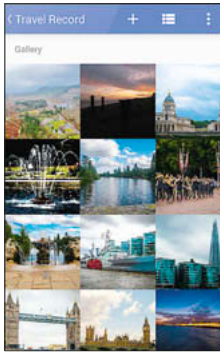
Конечно, подобные вещи можно делать и в Photoshop. Однако «Супер эскиз» помогает обрабатывать фото даже тем, у кого не было раньше такого опыта.

ОС	Apple —	Android бесплатно	Windows —
Оценка CHIP: удовлетворительно (2,7)			

Secrecy

Шифрование и сокрытие важных файлов

Secrecy позволяет скрыть файлы любого типа — видео, изображения или тексты — в надежном, как сейф, хранилище, защищенном паролем и блочным шифрованием AES 256. Бесплатное приложение совершенно не перегружено лишними функциями, управлять им очень просто: так, файлы переносятся из файлового менеджера в «сейф» в мгновение ока. Правда, в нем нельзя упорядочить файлы и создавать подпапки, да и во время тестирования приложение периодически вылетало. Но, поскольку инструмент постоянно дорабатывается, исправлений все-таки следует ожидать. Поэтому можем смело рекомендовать всем заинтересованным.

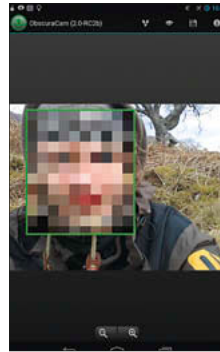


ОС	Apple —	Android бесплатно	Windows —
Оценка CHIP: хорошо (2,4)			

ObscuraCam

Приложение для фотобезопасности

ObscuraCam не удивит яркими эффектами картинки — оно предназначено для защиты конфиденциальных данных. Скажем, когда вы публикуете свои фотографии или же снимки других пользователей на Facebook, можно замазать определенные области изображения. Скрыть с помощью пикселизации получится любой участок: от одного фрагмента вплоть до всей фотографии. При этом из файла изображения автоматически удаляются все идентифицируемые метаданные, к примеру, о модели мобильного устройства или GPS. Так что с этой программой можно отправлять снимки в Сеть без опасений. Однако удобство интерфейса оставляет желать лучшего.



ОС	Apple —	Android бесплатно	Windows —
Оценка CHIP: хорошо (1,7)			

Парой строк

Minecraft 0.12.3

Мобильная версия все больше становится похожей на версию для ПК. Вместе с новыми модами последнее обновление вводит новое опасное измерение под названием «Нижний мир» (The Nether), расположенное отдельно от привычного. В последней версии также улучшено управление (iOS/Android/Windows: 529 руб./429 руб./550 руб.)

Amazon Music 5.2.1

Amazon решила выпустить апдейт для музыкального приложения точно к релизу Prime Music. Теперь у пользователей есть доступ к предустановленным плейлистам без рекламы, а также возможность прослушивать радио. (iOS/Android/Windows: бесплатно)

Skype 6.5

Приложение Skype 6.5 предлагает новую фильтрацию трансляции видео для устройств на Android и iOS. Были также пересмотрены жесты для управления контентом. В результате разговоры по Skype стали еще более удобными. (iOS/Android/Windows: бесплатно)

FileBrowser 7.4

«Большой» файловый менеджер для iOS теперь поддерживает многозадачность и функцию «картинка-в-картинке» при предварительном просмотре на iOS 9. Также можно воспроизводить плейлисты формата M3U. (iOS: 459 руб.)

Enlight 1.2

Обновление для инструмента редактирования изображений содержит обширное руководство пользователя. Кроме этого, оптимизировано его управление и введен экспорт фотографий до 19 мегапикселей. (iOS: 299 руб.)

Opera Mini 11.0.0

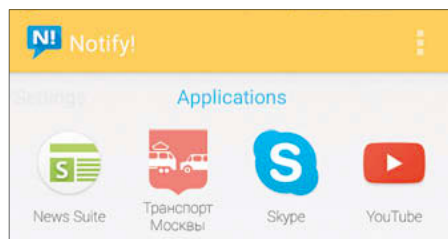
Новая версия Opera позволяет еще больше сократить объемы данных и сэкономить время: теперь можно ощутимо уменьшить размеры видео из Сети. (iOS/Android/Windows: бесплатно)

Microsoft Outlook 2.0.0

Outlook для iOS научился поддерживать Apple Watch, которые уведомляют о входящих электронных письмах. Пользователям же Android понравится функция синхронизации контактов. (iOS/Android/Windows: бесплатно)

Notify

Отличный инструмент для напоминаний



Обычно для системных сообщений приложения Android используют панель уведомлений. Notify же дает возможность использовать панель уведомлений для напоминаний, например, о предстоящих задачах или спонтанно возникших идеях. Нужно просто ввести название и содержание уведомления, и оно будет внесено в список оповещений. Записи получится сопровождать двенадцатью различными иконками, упорядочивать по приоритету и мгновенно открывать. Самостоятельно приложение уведомлять не умеет.

ОС	Apple —	Android бесплатно	Windows —
Оценка CHIP: хорошо (1,2)			

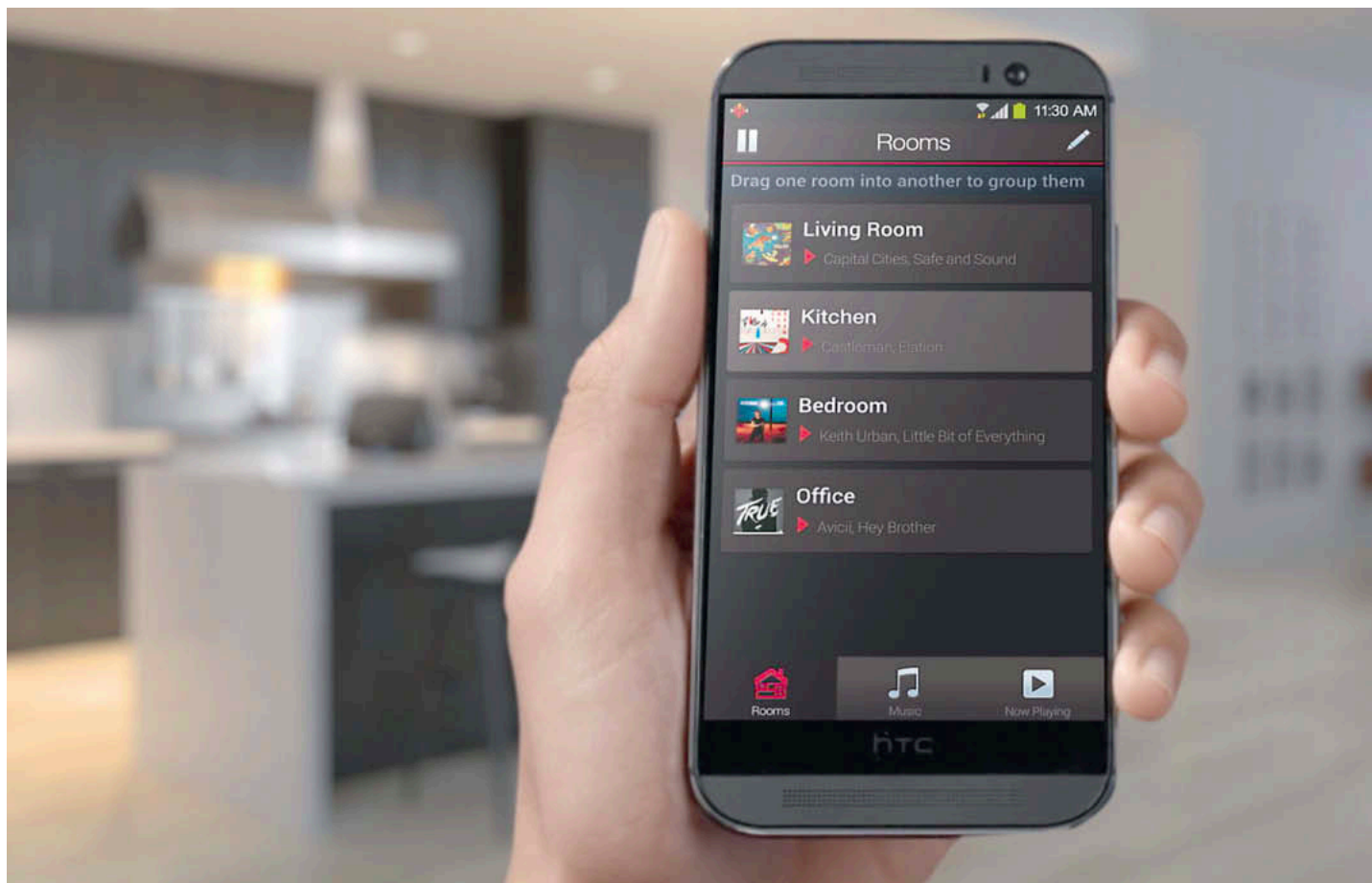
Legend of Brofist

Коллекция ярких игрушек



Интернет-звезда под ником PewDiePie, насчитывающий миллионы подписчиков, анонсировал собственную игру для смартфонов под названием Legend of Brofist. Она представляет собой коллекцию мини-игр в «плоском» 2D-формате. Разнообразные уровни не приносят ничего нового в аркадный жанр, тем не менее, они весьма занимательные и благодаря элементам ролевой игры довольно захватывающие. Играм присущ характерный для PewDiePie юмор. Помимо самого PewDiePie есть и другие герои.

ОС	Apple 379 руб.	Android 330 руб.	Windows —
Оценка CHIP: хорошо (1,2)			



Музыка повсюду

Идеальное звучание в каждой комнате: с системой мультимедиа вы сможете наслаждаться любимой музыкой в любом месте дома благодаря беспроводным технологиям.

В былые времена в гостиной обычно стоял музыкальный центр, тут же находилась коллекция кассет и компакт-дисков, а музыку слушали в большинстве случаев в той же самой комнате. Сегодня же благодаря оцифровке музыкальный архив хранится на смартфонах, ПК и в сетевых хранилищах или на серверах поставщика сервиса аудиостриминга. Системы мультимедиа от этого только выигрывают: поскольку музыка больше не привязывается к определенному носителю, ее можно проигрывать где угодно. Единственное условие — ко-

лонки должны быть подключены к домашней сети или образовывать отдельную аудиосистему с беспроводным соединением (по принципу ячеистой топологии). Управление осуществляется из приложения на смартфоне: можно, например, настроить колонки так, чтобы все они воспроизводили одну и ту же музыку или каждая — свою композицию. На следующих страницах мы представим вам различные варианты систем мультимедиа от нескольких крупных производителей, которые не только выпускают стандартные динамики, но и интегрируют в мульти-

рум домашние кинотеатры в виде подключенных саундбаров и акустических систем для телевизоров.

Своя колонка для каждой комнаты

В зависимости от размера помещения в нем могут использоваться самые различные виды беспроводных сетевых колонок. Для каждого поставщика мы привели пример расчета и представили несколько вариантов устройств — малой, средней и большой конструкции (S, M, L), а также самое оптимальное решение для домашнего кинотеатра. Однако это вовсе не значит, что вам непременно нужно покупать точно такую систему — ведь мультимедиа может постепенно разрастаться. Но для начала все же рекомендуем приобретать модели только одного производителя, поскольку открытые мультимедийные стандарты, такие как Qualcomm AllPlay и Play-Fi от DTS, еще только начинают развиваться.

Отметим, что в процессе эксплуатации большого количества колонок следует учитывать их энергопотребление. Выключайте полностью динамики или переводите их в режим глубокого сна, когда не слушаете музыку, иначе затраты электроэнергии в режиме ожидания могут составить целых 5 Вт. 

ФОТО: компании-производители

Bose: благородное звучание

Bose вывела свои новые модели на рынок систем мультимедиа, пересмотрев некоторые из них. К особенностям колонок SoundTouch 10, 20 и 30 относятся поддержка стриминга по Bluetooth, удаленное управление и шесть кнопок предустановки. На последние можно назначить «горячий» вызов плейлистов или станций интернет-радио, а еще благодаря им устройством можно управлять и без мобильного приложения. Обе большие колонки отображают на OLED-дисплее информацию о текущих треках.

Линейка мультимедиа дополняется проигрывателем CD, радио, а также решениями для домашнего кинотеатра — от саундбара до системы объемного звучания 5.1. Bose интегрировала поддержку ведущих сервисов аудиостриминга (Deezer, iTunes и Spotify). В качестве источников музыки можно использовать сетевые хранилища, ПК из сети, а также проигрыватели, подключенные через TRS. Недостатки: треки, сохраненные локально на смартфоне, можно передавать на колонки только по Bluetooth.

СТОИМОСТЬ	
Колонка (размер S)	14 000 руб.
Колонка (размер M)	28 000 руб.
Колонка (размер L)	50 000 руб.
Акустическая ТВ-система	85 000 руб.
Итого	177 000 руб.

Модели SoundTouch 10, 20 и 30 (от 14 000 до 50 000 рублей) принимают поток **по Bluetooth и Wi-Fi**, заполняя звучанием несколько комнат



SoundTouch 120 (около 85 000 рублей) — доступный набор для домашнего кинотеатра с возможностями **мультимедиа-системы**

Denon: хорошие сетевые функции

Японская компания, специализирующаяся на мультимедийных Hi-Fi-устройствах, принадлежит к числу новых игроков на рынке систем мультимедиа. Выбор представлен четырьмя черными и белыми колонками различных размеров (Heos 1, 3, 5 и 7). Самый маленький Heos при необходимости может выступать в роли портативной переносной Bluetooth-колонки, если его дооснастить аккумулятором. Все другие модели поддерживают Bluetooth опционально через USB-донгл. Для любителей до-

машнего кинотеатра Denon предлагает беспроводной саундбар с сабвуфером. В компоненты системы можно интегрировать сервисы аудиостриминга (Deezer, Napster или Spotify), а кроме того, она умеет воспроизводить музыку со смартфона и планшета, с аналоговых источников и подключенных по USB внешних носителей. Все колонки оснащены портом Ethernet. Имеющиеся колонки или системы Hi-Fi можно включить в систему мультимедиа при помощи усилителя или предусилителя.

СТОИМОСТЬ	
Колонка (размер S)	21 400 руб.
Колонка (размер M)	22 700 руб.
Колонка (размер L)	37 700 руб.
Акустическая ТВ-система	70 000 руб.
Итого	151 800 руб.

Если вы хотите дополнить систему мультимедиа **саундбаром**, за Denon Heos HomeCinema вам придется отдать 70 000 рублей

Серия Heos включает в себя четыре **моно- и стереоколонки** по цене от 21 400 до 37 700 рублей



СТОИМОСТЬ	
Колонка (размер S)	11 000 руб.
Колонка (размер M)	10 000 руб.
Колонка (размер L)	14 000 руб.
Акустическая ТВ-система	16 100 руб.
Итого	51 100 руб.

LG: колонки с Bluetooth и NFC

LG назвала свою серию Music Flow, и это одна из самых доступных систем мультимедиа на рынке. Сегодня покупателям предлагаются колонки четырех размеров (НЗ, Н4, Н5, Н7) и два саундбара с сабвуферами. По желанию из двух компактных моноколонок можно составить стереопару. Все модели снабжены Bluetooth-модулем. Предусмотрена также опция использования колонок по отдельности — для Н4 в режиме питания от аккумуляторной батареи даже в дороге. В режиме мультимедиа, для кото-

рого LG предусматривает собственную сеть ячеистой топологии, NFC служит для целенаправленной активации нужной колонки. Для объемного звучания домашнего кинотеатра более высокого качества саундбары можно дооснастить отдельными колонками серии Н, исполняющими роль тыловых динамиков. Устройства Music Flow поддерживают сервисы музыкального стриминга Deezer, Napster и Spotify. Мобильные приложения есть для гаджетов на базе систем Android и iOS.

Два саундбара с сабвуферами с возможностью подключения к сети (16 100 рублей) дополняют системы мультимедиа производства LG



Мощность от 20 до 70 Вт позволяет использовать **моно- и стереоколонки LG** (от 11 000 до 14 000 рублей) в различных помещениях

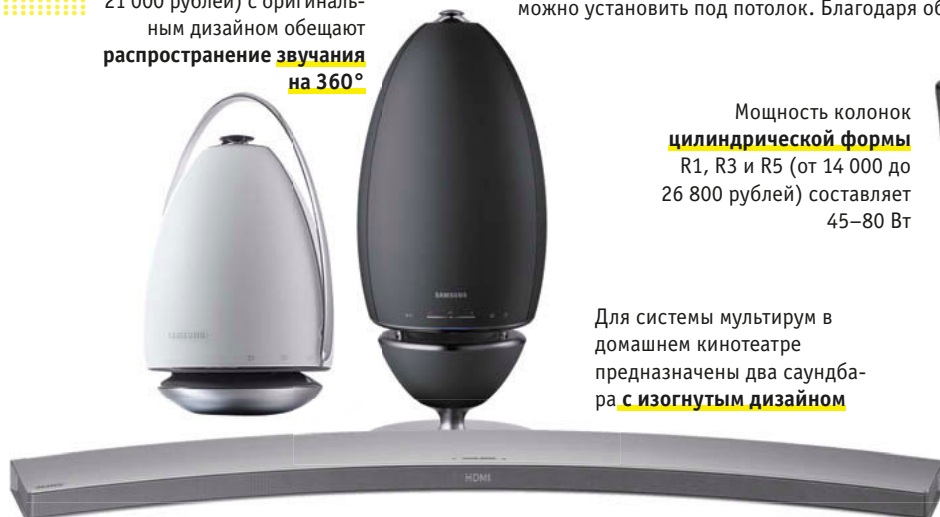
Samsung: стильный дизайн

Крупнейший в мире производитель телевизоров и смартфонов тоже не упускает возможности вступить на растущий рынок систем мультимедиа. В портфолио у Samsung — пять различных моноколонок разных размеров и формы. Правда, соединить их в стереопару не получится. Обращают на себя внимание стильные колонки овальной формы, выполненные в белом и черном цвете: R6, помимо всего прочего, оснащена аккумулятором, а R7 можно установить под потолок. Благодаря об-

текаемой форме динамики равномерно распространяют звук на 360° вокруг себя. Скромное оснащение не включает в себя аудиовходы и портов Ethernet. Зато колонки поддерживают Bluetooth и могут подключаться к совместимым телевизорам Samsung. Еще одно предложение — два саундбара для домашнего кинотеатра. Управление компонентами, поддерживаемыми Deezer, Napster и Spotify, осуществляется из приложения (iOS, Android) или компьютерной программы (Mac, ПК).

СТОИМОСТЬ	
Колонка (размер S)	14 000 руб.
Колонка (размер M)	21 000 руб.
Колонка (размер L)	28 000 руб.
Акустическая ТВ-система	26 800 руб.
Итого	89 800 руб.

Колонки R6 и R7 (от 21 000 рублей) с оригинальным дизайном обещают **распространение звучания на 360°**



Мощность колонок **цилиндрической формы** R1, R3 и R5 (от 14 000 до 26 800 рублей) составляет 45–80 Вт

Для системы мультимедиа в домашнем кинотеатре предназначены два саундбара с **изогнутым дизайном**



Sonos: признанный пионер

Основанная в 2002 году в Калифорнии компания Sonos одной из первых начала освоение рынка систем мультимедиа. Начать сборку системы можно с моноколонки Play:1, а стереоколонки Play:3 и Play:5 предназначены уже для более просторных помещений. В любом случае можно связать две колонки одного типа в стереопару. Саундбар с экстравагантным сабвуфером стоит относительно дорого. Две колонки Play:1 по желанию пользователя превращают систему конфигурации 3.1 в 5.1. Разъемом для

аналогового проигрывателя оснащена только Play:5, остальная техника Hi-Fi подключается к системе через сетевой плеер или усилитель. Если качество звука недостаточно высокое, можно подключить колонки в домашнюю сеть через Ethernet либо воспользоваться беспроводным усилителем. ПО для мобильных устройств (только Android и iOS, приложение для Windows Phone отсутствует), ПК и Mac управляет музыкальным стримингом с сервисов Deezer, Pandora и Spotify.

СТОИМОСТЬ	
Колонка (размер S)	25 100 руб.
Колонка (размер M)	35 200 руб.
Колонка (размер L)	46 900 руб.
Акустическая ТВ-система	164 000 руб.
Итого	271 200 руб.



Цены на колонки **Sonos Play:1**, 3 и 5 колеблются между 25 100 и 46 900 рублей

За **сабвуфер с «кошкоком»** и звуковую панель для телевизора придется выложить 164 000 рублей



Sony: акустика с поддержкой AirPlay

Sony выводит на рынок свою технологию мультимедиа под названием SongPal Link. Три стереоколонки размеров S, M и L заключены в скромные корпуса прямоугольной формы. Тем не менее их мощность достигает 154 Вт. Оснащение колонок весьма богатое: Bluetooth вместе с NFC, порт Ethernet, разъемы USB и TRS. Кроме того, Sony поддерживает стандарт потоковой передачи Apple AirPlay, что пригодится для беспроводной передачи музыки с iPhone/iPad/iPod touch.

Чего не хватает системе, так это возможности интегрировать в нее имеющееся оборудование. Зато японцы выпустили компактную систему и два AV-ресивера с возможностью подключения к сети. Для любителей саундбаров и акустических систем под телевизоры Sony предлагает четыре модели. Для передачи потоковой музыки на SongPal Link можно подключить сервисы Deezer, iTunes, Pandora и Spotify. Приложения для смартфонов доступны для Android и iOS.

СТОИМОСТЬ	
Колонка (размер S)	16 600 руб.
Колонка (размер M)	21 000 руб.
Колонка (размер L)	35 800 руб.
Акустическая ТВ-система	35 000 руб.
Итого	108 400 руб.

Наряду с двумя **AV-ресиверами** с возможностью подключения к сети Sony предлагает **компактную систему мультимедиа** (около 5000 рублей)



Колонки **в виде параллелепипедов** (от 16 600 до 35 800 рублей) представлены в трех вариантах размера и мощности



Соединение с домашним кинотеатром, в числе прочего, обеспечивает **акустическая ТВ-система HT-XT3** (около 35 000 рублей)



Принтеры для вещей

Технологии 3D-печати продолжают развиваться. **Новый метод стереолитографии — это очередной качественный скачок.** Мы протестировали 11 современных принтеров.

Вобласти 3D-печати успех и неудача всегда идут бок о бок. Печать любой 3D-модели может закончиться печально даже после многочасовой подготовки на ПК и тестирования с различными параметрами, если всего в одном месте что-то пойдет не так. Однако даже если печать безупречна, филигранные элементы могут выглядеть неряшливо. Тому, кто хочет иметь дело с новой технологией, необходимо знать две важные вещи. Во-первых, перед печатью придется проделывать большой объем кропотливой работы, в которой для достижения приемлемых результатов требуется определенный опыт. Во-вторых, необходим прин-

тер, который обеспечит минимальное количество затруднений при работе. Как показали наши испытания, производители добились в этом больших успехов.

Управление и функции

Процесс работы одинаков у всех принтеров: вы загружаете в программу для управления 3D-модель, спроектированную самостоятельно с помощью ПО для создания 3D-объектов (например, SketchUp) либо скачанную из Сети (**thingiverse.com** предлагает большой выбор бесплатных моделей для печати). В этой программе вы располагаете модели на виртуальном рабочем столе, который соотносится

с установленным в принтере, и задаете параметры печати, например, скорость перемещения печатающей головки, разрешение печати, температуру экструдера и поверхности рабочего стола. Продуманные программные системы принтеров Ultimaker и MakerBot предлагают большое количество предустановок, которые, при условии применения оригинального материала для печати (филамент), быстрее всего приводят к хорошим результатам. У недорогих принтеров или при использовании филамента сторонних производителей часто требуются предварительные эксперименты.

Все протестированные нами принтеры подключаются к компьютеру через USB-кабель, большинство из них также способно печатать без ПК напрямую с SD-карты. Это важно для длительной печати и прежде всего для печати с применением ABS-пластика с выделением интенсивного запаха (подробнее см. справа). Это позволяет расположить шумный и плохо пахнущий принтер поодаль, в хорошо проветриваемом помещении.

Модель MakerBot предлагает уникальный вариант: она соединяется по проводной или беспроводной сети с домашней сетью и с помощью встроенной веб-камеры и приложения MakerBot передает изображение печатаемого объекта

ФОТО: Ultimaker (Aufmacher); Formlabs (Form One Plus); Nikolaus Schäffler (4)

на смартфон. Благодаря этому вы можете контролировать печать на расстоянии.

Скорость и энергопотребление

При 3D-печати необходимо запастись терпением. Для создания нашего самого маленького тестового объекта (кубика со стороной 2 см) принтерам потребовалось от 24 до 45 минут чистого времени печати. Исключением является модель German RepRap Neo — на данный процесс у нее ушло целых 93 минуты, что неприемлемо, тем более что крайне невысокая скорость практически никак не влияет на качество. Кроме того, у всех устройств некоторое время тратится на подготовку: однократно для прогрева и калибровки рабочего стола, а также для необходимых вычислений в программе управления печатью.

При этом программы Ultimaker, FormLabs и bq Witbox (время подготовки всего семь секунд) справляются с задачей быстрее, чем ПО других производителей, у которых на данный процесс уходит несколько минут. В программном обеспечении с открытым кодом модели Ultimaker можно посмотреть, как уменьшить этот параметр. Кроме того, принтеру требуется время на разогрев, причем включать его можно уже во время подготовки модели на компьютере.

Энергопотребление в основном зависит от технических различий. Так, работающая с одним лазером модель Form 1+ является более экономичной, чем термопринтер с экструдером. Самое большое потребление энергии показывают экструзионные принтеры с нагревательной пластиной, работающие с АБС-пластиком.



Для печати двухцветных элементов необходимы два экструдера, как, например, в модели Leapfrog Creatr



Стереолитографический принтер Form One Plus (Form 1+) вызывает затвердевание фотополимера

Технология и качество печати

Качество печати является важнейшим критерием и составляет 55% нашей общей оценки. Утомительное проектирование объекта и продолжительная печать вознаграждаются только в том случае, если результат максимально точно соответствует 3D-модели на компьютере. Во многом качество зависит от метода печати. Почти все тестируемые нами устройства относятся к типу экструзионных принтеров. Они расплавляют полимерный материал и наносят его послойно на рабочий стол, формируя объемный объект с помощью печатающей головки.

В качестве материала для печати все экструзионные устройства используют биоразлагаемый полилактид (ПЛА). Благодаря низкой температуре плавления он лучше всего пригоден для производства

предметов в домашних условиях. После простой замены катушки с филаментом и изменения настроек многие модели могут печатать синтетическим АБС-пластиком. Из-за более высокой температуры плавления его сложнее обрабатывать, также для него требуется нагреваемая (и настроенная на требуемую температуру) пластина рабочего стола для предотвращения деформации печатаемых деталей. В отличие от ПЛА, АБС-пластик при печати выделяет резкий запах, зато готовые элементы получаются более прочными и устойчивыми к нагреву.

Качество печати мы оценивали на основании изучения набора стандартных деталей, например, кубика, чьи размеры должны быть одинаковыми, сложного ромбокубооктаэдра, гранями которого являются 18 квадратов и восемь →

Технологии 3D-печати



> Экструдер/ПЛА Все экструзионные принтеры способны печатать биоразлагаемым полимером — полилактидом (ПЛА). Этот материал, полученный из молочной кислоты, характеризуется низкой температурой плавления и, следовательно, относительно простой обработкой. Однако напечатанные элементы обладают малой механической прочностью и чувствительны к нагреву.



> Экструдер/АБС Применение полностью синтетического полимера акрилонитрил-бутадиенстирола (АБС) приводит к созданию более прочных и блестящих предметов, чем изделия из ПЛА. Его обработка возможна только в принтерах с нагревательной пластиной, которые благодаря регулируемому охлаждению предотвращают деформацию напечатанного изделия. Однако печать может закончиться неудачно.



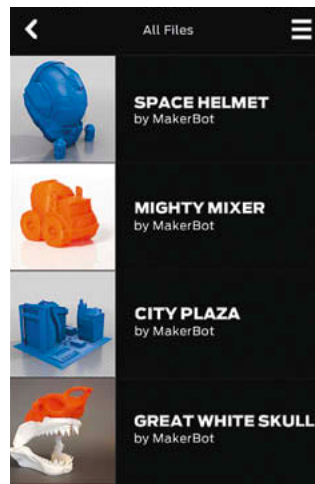
> Стереолитография Лазерный луч вызывает затвердевание жидкой фотополимерной смолы, что обеспечивает гладкие поверхности и большую гибкость характеристик материала печати. Принтеры и материалы для подобного метода печати значительно дороже, чем при использовании экструзионной технологии. Кроме того, при завершении процесса печати изделия необходимо промывать в спирте.

треугольников со сложными полостями, а также параллелепипеда с выступающими столбиками и внутренними отверстиями — они могут указать на слабые разрешающей способности.

Для обеспечения высокого качества система управления печатающей головкой и система подачи материала должны работать с высокой точностью. По этим параметрам признанные производители Ultimaker (модель Ultimaker 2) и MakerBot (модель Replicator 5) одерживают уверенную победу над производителями экстрюзионных принтеров. Уникальную особенность предлагает модель Leapfrog Creatr с двумя стандартными экструдерами: в зависимости от оснащения филаментами принтер способен создавать либо двухцветные объекты, либо с применением водорастворимого филамента использовать опорные структуры, необходимые для печати выступов деталей. Эти структуры в дальнейшем могут быть просто смыты водой, в то время как у обычных принтеров их приходится кропотливо отламывать или отпиливать.

Модель Formlabs Form 1+ выгодно отличается от других участников нашего теста. Так получилось благодаря ее особой технологии печати — стереолитографии:

У модели MakerBot вы можете контролировать процесс печати со смартфона с помощью приложения



Дисплей (представлен на примере модели Ultimaker 2) предназначен для изменения параметров основных настроек и отображает данные о процессе печати

в плоской ванночке с жидким фотополимером лазерный луч «рисует» каждый слой печатаемого предмета, причем лазер одновременно вызывает затвердевание материала. Опорная пластина, на которой был «начат» процесс печати объекта, слой за слоем поднимается из жидкости. После отделения и промывки остатков в спирте объекты становятся гладкими и точны-

ми, как будто они вышли из-под промышленного пресса.

Дополнительное преимущество стереолитографии: существует возможность использования различных смесей фотополимерных смол, например, для создания термостойких литейных форм, высокоэластичных или рассчитанных на тяжелые нагрузки деталей. 

ФОТО: CHIP Studios (Display Ultimaker); Marcus Kämpf (Nr. 1–3 re. Seite); Hersteller (Produkte)

Результаты теста

> Победитель: Ultimaker

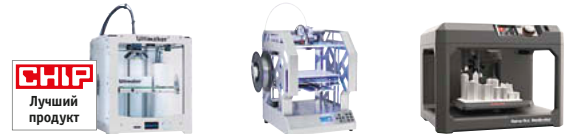
Модель Ultimaker 2 подкупает лучшим качеством печати среди всех экструдеров, большим разнообразием принадлежностей и совершенным программным обеспечением с открытым кодом. При этом расходные материалы для нее остаются весьма доступными по цене.

> Лучшее качество печати: Formlabs

Стереолитографический принтер Form 1+ превосходит все остальные устройства по самому важному параметру — качеству печати. Однако при этом он очень дорогой и показывает низкую скорость печати.

> Оптимальный выбор: XYZ Printing

Модель da Vinci 1.0 AiO стоимостью 80 000 рублей обладает обширным пакетом оборудования и показывает хорошие результаты практически по всем тестовым параметрам. Она отлично подходит для ознакомления с технологией трехмерной печати.



3D-принтеры	1 место Ultimaker Ultimaker 2	2 место Conrad Renkforce RF1000	3 место MakerBot Replicator Desktop	
Средняя розничная цена, рублей	250 000	150 000	245 000	
Общая оценка	90,6	90,2	90,1	
Качество печати (55%)	94	86	93	
Эргономичность (20%)	77	100	85	
Оснащение (10%)	100	93	100	
Стоимость (10%)	94	96	82	
Документация (5%)	88	79	75	
ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ				
Качество печати: отклонения при печати, мм	0,4	0,8	0,2	
Минимальная толщина слоя, мм	0,02	0,05	0,10	
Максимальный объем объекта печати, л	10,6	11,3	7,5	
Время для расчета (шахматная фигура), мин.:с	0:07	6:46	1:45	
Время разогрева, мин.:с	5:54	2:05	4:32	
Время печати кубика, мин.	24	27	39	
Потребляемая мощность (при печати), Вт	154	125	67	
Расход энергии на печать кубика, Вт·ч	76	63	45	
Прогноз времени печати/расхода материала	●/●	●/●	●/●	
Материал печати: АБС/ПЛА	●/●	●/●	○/●	
Стоимость 1 кг материала для печати, рублей	2600	2500	5500	
Печать по сети/беспроводной сети/с SD-карты	○/○/●	○/○/●	●/●/○	
Число экструдеров/возможность расширения	1/●	1/●	1/○	
Качество обработки печатных объектов	очень хорошее	очень хорошее	очень хорошее	
Размеры с выступающими элементами, мм	340x540x485	475x580x405	441x410x528	
Вес, кг	11,6	16,7	16	

3D-сканирование и 3D-печать от профессионалов

Даже любительская трехмерная печать представляет собой кропотливую работу. Однако если весь процесс должен производиться с профессиональным качеством и особенно если модели создаются на основе отсканированных форм людей в натуральную величину, затраты существенно увеличиваются. Это становится понятным на примере производственного процесса компании Youlittle, предлагающей своим заказчикам изготовление их уменьшенной 3D-копии. Одна из ассистенток нашей редакции заказала свою модель во время беременности в качестве сувенира.

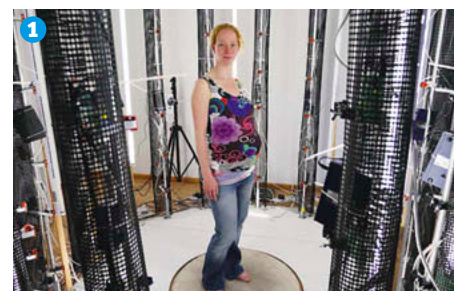
> **126 камер Raspberry-Pi** установлены в студии 3D-сканирования с хорошим освещением. Модель располагается в центре **1**, и камеры одновременно делают по одному снимку.

> **Программа 3D-сканирования** загружает все изображения и формирует из них модель для предварительного просмотра. Если поза и выражение лица устраивают клиента, рассчитывается объект с высоким разрешением. Специалисты работают над ним еще несколько

часов для устранения возможных ошибок сканирования и компоновки. Аксессуары, такие как очки, сумка или книга, должны быть отсканированы отдельно и позже добавлены к фигуре. Результатом является фотореалистичная 3D-модель с правильными цветами.

> **Промышленный 3D-принтер**, который стоит примерно столько же, сколько автомобиль среднего класса, создает модель генеративным послойным методом, то есть слой за слоем насыпается гипсовый или полимерный порошок. В каждом новом слое печатающая головка с помощью цветного клея отмечает контуры, которые должны затвердеть.

Выступы и полости также не являются проблемой: при завершении печатного процесса порошок удаляется. После того как фигура была освобождена от лишнего порошка **2**, она затвердевает в инфльтрационном растворе. Теперь светостойкую и прочную фигурку размером 7,5–30 см **3** можно поставить дома на полку, как застывшее воспоминание. Стоимость ее создания составляет от 7000 до 50 000 рублей.



	4 место	5 место	6 место	7 место	8 место	9 место	10 место	11 место
	Formlabs Form 1+	XYZ Printing da Vinci 1.0 AiO	bq Witbox	Leapfrog Creatr	MakerBot Replicator 2	Pearl FreeSculpt EX1-Plus	German RepRap Neo	XYZ Printing da Vinci Jr. 1.0
	380 000	80 000	147 000	200 000	175 000	55 000	55 000	50 000
	87,1	82,4	82,3	81,3	81,2	73,7	73,5	71,4
	100	87	83	88	85	74	81	77
	83	64	76	55	74	56	47	48
	62	100	77	89	61	97	57	64
	54	81	99	89	83	92	98	91
	77	79	71	83	100	54	77	79
	0,5	0,4	0,4	0,6	0,9	0,5	0,4	1,1
	0,03	0,10	0,10	0,05	0,10	0,15	0,10	0,10
	2,6	7,6	12,5	12,4	6,8	4,9	3,4	3,4
	0:07	3:32	0:07	4:22	2:06	6:42	1:01	3:32
	○	8:41	1:41	9:58	2:27	3:34	1:12	2:04
	45	45	32	29	29	33	93	47
	20	102	75	145	60	133	27	48
	16	117	43	106	32	93	43	40
	●/●	●/●	●/●	●/●	○/○	○/○	●/●	●/●
фотополимер*	●/●	○/●	○/●	●/●	○/●	●/●	○/●	○/●
	11 000	4000	2500	3000	5500	2500	2500	4000
	○/○/○	○/○/○	○/○/●	○/○/○	○/○/●	○/○/●	○/○/○	○/○/●
	1/○	1/○	1/○	2/○	1/○	1/○	1/○	1/○
	очень хорошее	хорошее	очень хорошее	очень хорошее	очень хорошее	хорошее	очень хорошее	удовлетворительное
	280x450x300	468x510x558	550x455x480	590x700x490	490x525x405	510x430x465	330x370x390	420x550x430
	8	27,5	28	31	12,7	12,5	11,2	15

* Стереолитография

■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) ■ Начальный класс (44–0)
Все оценки в баллах (максимум — 100); ●Да ○Нет



Рейтинги CHIP

Лучшие устройства: ежегодно тестовая лаборатория CHIP подвергает тщательной проверке более 1000 продуктов. На сегодняшний день в нашем списке 50 категорий оборудования. Лучшие модели представлены в сравнительных таблицах, публикуемых в журнале и на сайте ichip.ru.

МОНОБЛОКИ

 27-дюймовый дисплей Apple iMac Retina 5K 27" (MK472RU/A) обеспечивает отличное качество изображения. Но за непревзойденное качество Apple придется выложить приличную сумму.		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Производительность (30%)	Оснащение (25%)	Качество изображения (25%)	Шумность (10%)	Энергопотребление (10%)	Процессор	Оперативная память, Гбайт	Накопитель, Гбайт	Диагональ дисплея, дюймов	Разрешение, точек	РSMark 08, баллов
1	MSI Gaming 24GE 2QE-036RU	91,6	105 000	100	100	90	77	64	Intel Core i7-4720HQ	16	1256	23,6	1920x1080	3482
2	Apple iMac 27" (ME088RU/A)	84,7	130 000	72	88	95	97	77	Intel Core i5-4570	8	1000	27	2560x1440	3226
3	Apple iMac 21,5" (ME087RU/A)	83,3	110 000	67	80	97	100	89	Intel Core i5-4570S	8	1000	21,5	1920x1080	3008
4	Apple iMac Retina 4K 21,5" (MK452RU/A)	82,2	120 000	64	76	100	100	91	Intel Core i5-5675R	8	1000	21,5	3840x2160	3245
5	Apple iMac Retina 5K 27" (MF886RU/A)	81,7	170 000	84	83	95	85	37	Intel Core i5-4690	8	1000	27	5120x2880	3618
6	Dell Inspiron 2350 (2350-7188)	81,3	150 000	59	95	90	85	90	Intel Core i7-4710MQ	12	1000	23	1920x1080	3194
7	Apple iMac Retina 5K 27" (MK472RU/A)	79,6	160 000	76	83	94	83	45	Intel Core i5-6500	8	1024	27	5120x2880	3399
8	MSI Adora22 2M-028RU	70,9	75 000	44	95	62	87	100	Intel Core i5-4210M	8	1000	21,5	1920x1080	2475
9	Apple iMac 21,5" (MF883RU/A)	70,9	85 000	38	68	95	100	89	Intel Core i5-4260U	8	500	21,5	1920x1080	2177
10	Lenovo S50-30 (F0BA0042RK)	68,6	60 000	41	91	58	99	92	Intel Core i5-5200U	4	1000	23	1920x1080	2207

СМАРТФОНЫ

 В нашем тесте смартфон Sony Xperia Z5 Premium показал отличную яркость дисплея и высокое быстродействие. Но есть и недостатки: задняя сторона корпуса устройства чувствительна к царапинам.		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Производительность и управление (30%)	Оснащение (20%)	Аккумулятор (15%)	Дисплей (15%)	Фотокамера (10%)	Телефония и звук (10%)	Диагональ дисплея, дюймов	Операционная система	Вес, г	Wi-Fi	Разрешение камеры, мегапикселей	Автономная работа, ч/мин.
1	Samsung Galaxy S6 32 GB	93,2	36 600	100	89	85	93	99	88	5,1	Android 5.1.1	139	ac/n	15,9	8:34
2	Samsung Galaxy S6 Edge 32 GB	93,2	44 000	99	89	83	93	99	94	5,1	Android 5.1.1	132	ac/n	15,9	8:05
3	Sony Xperia Z5 Premium	91,6	53 000	97	100	71	100	83	86	5,5	Android 5.1	182	ac/n	22,9	6:13
4	LG G4	91,4	30 000	94	93	79	90	100	91	5,5	Android 5.1	158	ac/n	15,9	8:14
5	Sony Xperia Z5 Compact	91,2	35 000	97	100	73	94	87	84	4,6	Android 5.1.1	138	ac/n	22,9	7:09
6	Samsung Galaxy S6 Edge Plus 32 GB	91,2	53 500	98	88	77	95	100	87	5,7	Android 5.1.1	152	ac/n	15,9	7:26
7	Samsung Galaxy Note 4	91	37 000	94	95	81	89	90	94	5,7	Android 5.0.1	177	ac/n	15,9	7:55
8	Sony Xperia Z5	91	44 000	97	100	73	97	85	80	5,2	Android 5.1.1	154	ac/n	22,9	6:12
9	Google Nexus 6P 32 GB	90,7	46 500	98	83	89	86	92	93	5,7	Android 6.0	181	ac/n	12,2	9:40
10	Sony Xperia Z3 compact	90,5	27 000	96	93	80	90	85	93	4,6	Android 5.0.2	129	ac/n	20,7	8:23

НОУТБУКИ ДО 16 ДЮЙМОВ > ДО 60 000 РУБЛЕЙ

 Наилучший показатель в категории мобильности демонстрирует Acer Aspire ES1-331-C8XF (NX.MZUEV.009) . Кроме того, он самый недорогой. А вот производительность не самая лучшая.		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Мобильность (25%)	Оснащение (25%)	Дисплей (20%)	Производительность (15%)	Эргономичность (15%)	Процессор	Диагональ дисплея, дюймов	Вес, кг	Накопитель, Гбайт	Автономная работа (официальный режим просмотра видео), ч/мин.	Шумность, сон
1	Medion Akoya E6422 (MD 99680)	80,3	41 500	36	96	100	100	82	Intel Core i3-6100U (2,3 ГГц)	15,6	2,2	1128	5:44/5:00	1,6
2	HP ProBook 430 G2 (K9J77EA)	76,2	50 000	90	70	68	51	99	Intel Core i3-5010U (2,1 ГГц)	13,3	1,6	500	9:13/5:33	1,3
3	Acer Aspire E5-571-34H8	71,6	29 500	62	81	69	67	81	Intel Core i3-4005U (1,7 ГГц)	15,6	2,3	500	11:55/8:22	1,6
4	Acer Aspire ES1-331-C8XF (NX.MZUEV.009)	69,5	26 500	100	63	65	26	80	Intel Celeron N3150 (1,6 ГГц)	13,3	1,5	500	9:06/6:45	1,1
5	Dell Vostro 3558	66,9	36 700	45	80	66	57	92	Intel Core i5-5200U (2,2 ГГц)	15,6	2,3	1000	8:19/6:29	1,2
6	Acer Aspire E51-531-P1N8 (NX.MZ8EG.020)	66,6	40 000	46	91	69	29	94	Intel Pentium N3700 (1,6 ГГц)	15,6	2,2	1000	8:08/6:05	1,0
7	Toshiba Satellite Pro R50-B-10K (PSSG0E-003009GR)	65,4	33 000	59	82	61	44	75	Intel Core i3-4005U (1,7 ГГц)	15,6	2,1	500	9:37/6:39	1,7
8	Acer Aspire E5-571-34H8	64,8	33 000	59	78	61	44	79	Intel Core i3-4005U (1,7 ГГц)	15,6	2,3	500	11:48/8:32	1,4
9	HP 355 G2 (J4T01EA)	62,9	36 000	45	100	60	38	59	AMD A8-6410 (2 ГГц)	15,6	2,3	1000	7:57/7:05	4,6
10	Lenovo G50-45	62,7	29 500	39	81	64	55	78	AMD A6-6310 (1,8 ГГц)	15,6	2,2	500	7:09/4:59	1,6

■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) ■ Начальный класс (44–0)
Все оценки в баллах (максимум — 100); ● Да ○ Нет

НОУТБУКИ ДО 16 ДЮЙМОВ > ОТ 60 000 РУБЛЕЙ

			Победителем теста стал ASUS Zenbook UX305FA-FB012H с лучшей оценкой за качество дисплея. Но поддерживается только Wi-Fi стандарта «n».	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Мобильность (25%)	Оснащение (25%)	Дисплей (20%)	Производительность (15%)	Эргономичность (15%)	Процессор	Диагональ дисплея, дюймов	Вес, кг	Накопитель, Гбайт	Автономная работа (официальный режим/просмотр видео), ч:мин.	Шумность, сон
1	ASUS Zenbook UX305FA-FB012H			78,3	83 500	79	57	100	72	91	Intel Core M-5Y10c (0,8 ГГц)	13,3	1,2	256	10:22/7:18	0
2	Acer Aspire R13 R7-371T-52XE			77,3	75 000	70	76	90	90	63	Intel Core i5-5200U (2,2 ГГц)	13,3	1,5	256	11:36/7:59	2,3
3	ASUS Zenbook UX305FA-FB003H			76,5	79 200	76	57	92	71	96	Intel Core M-5Y10 (0,8 ГГц)	13,3	1,3	256	10:36/6:40	0
4	Toshiba Satellite Z30-B-100 (PT258E-003005GR)			75	81 000	100	70	54	85	60	Intel Core i5-5200U (2,2 ГГц)	13,3	1,2	256	16:59/13:16	4,6
5	Lenovo U31-70 (80M50069GE)			72	62 500	62	68	86	84	65	Intel Core i5-5200U (2,2 ГГц)	13,3	1,5	256	9:11/6:25	4,4
6	Acer Aspire V Nitro VN7-571G-50Z3 (NX.MUXEV.018)			71,1	75 000	36	93	89	80	60	Intel Core i5-5200U (2,2 ГГц)	15,6	2,3	1000	10:45/7:24	2,9
7	ASUS ASUSPRO Advanced BU401LA-CZ040G			70,8	87 500	53	71	64	79	100	Intel Core i5-4200U (1,6 ГГц)	14	1,7	256	8:52/4:59	1,1
8	ASUS Zenbook UX303LA-R0340H (90NB04Y1-M05030)			70	70 800	80	59	52	89	77	Intel Core i5-5200U (2,2 ГГц)	13,3	1,5	128	14:02/10:07	1,9
9	Lenovo ThinkPad L450 (20DT001TGE)			69,7	81 500	44	73	83	75	83	Intel Core i5-5200U (2,2 ГГц)	14	2	256	10:23/6:51	1,3
10	Acer Aspire V Nitro VN7-571G-52DB (NX.MRVEG.003)			69,6	69 000	30	93	91	78	60	Intel Core i5-4210U (1,7 ГГц)	15,6	2,3	1000	9:38/5:54	2,9

ПЛАНШЕТЫ

		Недорогой планшет Huawei MediaPad X2 отличился хорошим временем автономной работы и семидюймовым дисплеем Full HD.	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Управление (50%)	Дисплей (20%)	Мобильность (20%)	Оснащение (10%)	Процессор	Операционная система	Диагональ дисплея, дюймов	Встроенная память, Гбайт	Вес, г	Разрешение камер, мегапикселей	Яркость, кд/м² / контрастность	Продолжительность веб-серфинга, ч:мин.
1		Apple iPad Air 2 LTE 128GB (MH1G2FD/A)	88,8	61 300	98	93	66	79	Apple A8X + M8 Motion	iOS 8.1	9,7	128	444	8	387/134:1	5:31
2		Apple iPad mini 4 LTE 128GB (MK762FD/A)	88,7	56 700	98	85	73	80	Apple A8 + M8 Motion	iOS 9	7,9	128	306	8	399/119:1	5:58
3		Huawei MediaPad X2	88,3	26 500	84	92	100	79	Hisilicon Kirin 930	Android 5.0	7	32	255	13	478/134:1	8:33
4		Samsung Galaxy TAB S2 8.0 LTE (SM-T715)	88,3	35 000	91	87	89	76	Samsung Exynos 5443	Android 5.0	8	32	272	8	348/139:1	5:16
5		Apple iPad mini 3 LTE 128GB (MGJ22FD/A)	87	43 500	97	83	74	74	Apple A7 + M7 Motion	iOS 8.1	7,9	128	341	5	400/134:1	6:32
6		Apple iPad mini Retina WiFi + 4G 128GB	86,6	45 800	96	84	73	72	Apple A7	iOS 7.0	7,9	128	339	5	401/135:1	6:41
7		HTC Google Nexus 9 16GB WiFi	86,2	25 500	92	100	71	62	NVIDIA Tegra K1 Dual Denver	Android 5.0	8,9	16	423	8,1	457/170:1	7:21
8		Dell Venue 8 (7840)	86	19 000	86	87	97	62	Intel Atom Z3580	Android 4.4	8,4	16	310	6	227/167:1	9:49
9		Apple iPad Air 128GB 4G	85,9	61 500	97	85	66	72	Apple A7	iOS 7.0	9,7	128	473	5	397/143:1	6:05
10		Apple iPad Pro	85,3	77 000	100	84	53	80	Apple A9X + M9 Motion	iOS 9	12,9	128	724	8	372/132:1	4:58

ТЕЛЕВИЗОРЫ > ДО 43 ДЮЙМОВ

			Самое лучшее качество звука в тесте показал Panasonic TX-40CSR520 . Из плюсов отметим также небольшое энергопотребление и отличное изображение.	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Качество изображения (50%)	Оснащение (25%)	Эргономичность (15%)	Качество звука (5%)	Энергопотребление (5%)	Диагональ дисплея, дюймов	Технология 3D	Размеры, см	HDMI	USB	Яркость, кд/м²	Контрастность	Энергопотребление, Вт
1	Philips 42PFK7109			95,5	53 500	97	100	83	97	98	42	полярная	95x65x23	4	2	290	190:1	40
2	Toshiba 40L7363			92,6	48 500	100	87	81	88	88	40	затворная	92x60x18	4	2	282	172:1	59
3	Panasonic TX-40CSR520			91	41 000	94	79	96	100	98	40	○	90x56x23	2	1	392	220:1	38
4	Panasonic TX-39AS500			89	41 700	88	81	100	98	99	39	○	89x56x25	2	1	267	225:1	34
5	Sony KDL-42W705B			88,3	41 500	87	86	100	83	87	42	○	96x60x17	4	2	263	205:1	61
6	LG 32LF6309			86,3	31 700	87	89	84	71	95	32	○	74x48x16	3	3	252	181:1	37
7	Samsung UE32J5100AK			78,5	23 500	80	57	99	87	100	32	○	72x47x21	2	1	265	209:1	33
8	Sony KDL-32R405C			75,3	25 000	85	57	65	88	88	32	○	74x47x15	2	1	348	177:1	32
9	Toshiba 32L2434			71,7	30 900	83	50	63	75	88	32	○	74x48x18	2	1	217	173:1	34
10	Hisense LHD32D50TS			69,6	17 500	76	59	63	88	66	32	○	73x43x9	3	1	166	173:1	30

ТЕЛЕВИЗОРЫ > ОТ 43 ДЮЙМОВ

			Для 60-дюймовой модели стоимость Samsung UE60J6150AS весьма высока. Зато по части энергопотребления этот телевизор — один из лучших.	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Качество изображения (50%)	Оснащение (25%)	Эргономичность (15%)	Качество звука (5%)	Энергопотребление (5%)	Диагональ дисплея, дюймов	Технология 3D	Размеры, см	HDMI	USB	Яркость, кд/м²	Контрастность	Энергопотребление, Вт
1	Sony KDL-65W855C			96,2	150 700	100	100	89	81	76	65	затворная	146x89x26	4	3	396	218:1	119
2	Sony KDL-43W805C			93,5	49 600	93	99	93	79	92	43	затворная	96x60x18	4	3	347	172:1	53
3	LG 55LF580V			88,5	55 000	85	85	100	100	97	55	○	124x77x26	3	3	177	171:1	76
4	Grundig 55VLE841BL			85,9	55 000	87	87	90	59	79	55	затворная	124x78x24	4	3	293	191:1	82
5	Samsung UE55J6300AU			85,5	67 500	84	89	88	72	93	55	○	124x78x32	4	3	317	191:1	79
6	Panasonic TX-50CSR520			84,9	56 700	87	81	85	68	98	50	○	112x69x23	2	1	210	212:1	65
7	Samsung UE48J6200AU			84,8	47 500	83	89	88	81	80	48	○	108x68x31	4	3	206	209:1	84
8	Sony KDL-60W605B			83,9	108 500	83	82	92	69	90	60	○	137x84x23	4	2	294	215:1	93
9	Samsung UE60J6150AS			78,1	91 500	83	56	95	68	100	60	○	164x88x30	2	1	291	200:1	70
10	Grundig 55VLE8570SL			77,6	56 700	69	89	92	74	72	55	затворная	124x78x24	4	2	347	191:1	106

ТЕЛЕВИЗОРЫ > ДО 55 ДЮЙМОВ UHD

 Sony KD-55X8505C предлагает отличное качество изображения. При не самой высокой цене и среднем энергопотреблении — хорошая покупка.		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Качество изображения (50%)	Оснащение (25%)	Эргономичность (15%)	Качество звука (5%)	Энергопотребление (5%)	Диагональ дисплея, дюймов	Технология 3D	Размеры, см	HDMI	USB	Яркость, кд/м²	Контрастность	Энергопотребление, Вт
1	LG 55UG8709	97,7	166 700	100	96	96	90	96	55	поляризац.	124x78x26	3	3	414	186:1	88
2	Panasonic TX-55CRW854	96,2	235 000	97	98	100	100	67	55	затворная	124x76x28	3	3	500	209:1	124
3	Sony KD-55X8505C	93,6	113 000	93	100	87	88	96	55	затворная	124x76x22	4	3	263	216:1	92
4	Samsung UE55J58500	92,3	167 000	88	100	94	91	91	55	затворная	124x78x31	4	3	266	205:1	99
5	Samsung UE55HU7200	88	108 500	86	92	88	88	85	55	○	124x76x30	4	3	477	237:1	104
6	Samsung UE55HU6900	86,9	125 000	85	94	88	72	78	55	○	124x76x28	4	3	310	171:1	95
7	Panasonic TX-40CXR700	85,6	66 700	89	81	86	77	87	40	затворная	90x56x20	3	3	303	217:1	77
8	Panasonic TX-55CRW734	85	150 000	87	82	86	76	86	55	○	124x77x25	3	3	358	203:1	101
9	Samsung UE48JU6500	84,3	75 000	77	89	94	91	99	48	○	108x68x30	4	3	279	159:1	76
10	Panasonic TX-40CXW684	84,2	58 500	85	79	90	76	100	40	○	90x56x20	3	3	258	172:1	60

ТЕЛЕВИЗОРЫ > ОТ 55 ДЮЙМОВ UHD

 Hisense HE65KEC730 показал самое низкое энергопотребление в гесте и хорошее качество картинки. Твердый середнячок.		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Качество изображения (50%)	Оснащение (25%)	Эргономичность (15%)	Качество звука (5%)	Энергопотребление (5%)	Диагональ дисплея, дюймов	Технология 3D	Размеры, см	HDMI	USB	Яркость, кд/м²	Контрастность	Энергопотребление, Вт
1	Sony KD-75X9405C	93,9	570 800	100	91	90	100	54	75	затворная	192x104x32	4	3	565	233:1	264
2	Samsung UE65J59500	92,4	385 500	92	97	92	88	76	65	затворная	145x92x38	4	3	369	215:1	150
3	Sony KD-65X9305C	92,1	300 650	95	91	90	100	73	65	затворная	170x91x29	4	3	540	201:1	158
4	Samsung UE65J59000	91,1	285 500	91	92	92	88	89	65	затворная	146x92x37	4	3	356	213:1	123
5	Sony KD-65X8505C	89,7	195 000	89	92	85	83	100	65	затворная	146x90x26	4	3	208	185:1	103
6	LG 65UF850V	89,4	188 900	94	84	94	83	69	65	поляризац.	145x90x28	3	3	200	168:1	154
7	Philips 65PUS9809	88,9	185 000	85	100	94	89	60	65	затворная	151x90x27	4	3	249	199:1	154
8	Panasonic TX-60CXW754	86,2	175 000	89	85	89	77	71	60	поляризац.	135x82x30	3	3	511	138:1	152
9	LG 84LM960V	83,2	473 000	80	87	100	76	55	84	поляризац.	192x120x42	4	3	161	159:1	241
10	Hisense HE65KEC730	78,1	150 000	83	73	78	68	67	65	затворная	146x90x32	4	3	364	193:1	108

ФОТОКАМЕРЫ > НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ

 Canon PowerShot SX610 HS — недорогая камера с 18-кратным зумом, но посредственным качеством фотоснимков.		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Оптический зум
1	Sony Cyber-shot DSC-WX220	76,7	13 000	79	70	88	18	10
2	Sony Cyber-shot DSC-WX350	75,3	15 300	71	76	88	18	20
3	Nikon Coolpix L840	71,3	13 500	63	77	81	15,9	38
4	Nikon Coolpix S7000	68,5	10 800	64	69	81	15,9	20
5	Canon PowerShot SX610 HS	67,4	11 500	61	73	72	20,2	18
6	Canon PowerShot SX600 HS	67	10 000	60	71	77	15,9	18
7	Panasonic Lumix DMC-TZ56	65,1	13 500	52	76	76	15,9	20
8	Canon IXUS 275 HS	65	12 300	55	71	78	20,2	12
9	Olympus TG-850	64,9	12 500	56	69	82	15,9	5
10	Canon IXUS 170	62,4	7800	61	64	62	19,9	12

ФОТОКАМЕРЫ > УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/СТИЛЬНЫЕ

 Canon PowerShot G5 X предлагает хорошее качество фото и быстрый зум, но автономная работа недолгая.		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Оптический зум
1	Sony Cyber-shot DSC-RX100 IV	94,3	70 000	99	89	94	20	2,9
2	Sony Cyber-shot DSC-RX100 III	93,8	50 000	100	88	91	20	2,9
3	Panasonic Lumix DMC-LX100	92,4	48 500	92	91	98	12,7	3,1
4	Canon PowerShot G7 X	88,7	36 500	93	83	90	20	4,2
5	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	87,7	42 800	93	84	80	20	3,6
6	Canon PowerShot G1xMark II	87,5	45 200	93	84	83	13	5
7	Fujifilm X30	87	28 000	87	88	85	12	4
8	Canon PowerShot G16	86,9	30 000	87	88	85	12	5
9	Canon PowerShot G5 X	86,4	52 000	86	88	85	20	4,2
10	Sony Cyber-shot DSC-RX100	85,6	31 000	89	82	85	20	3,6

ЖЕСТКИЕ ДИСКИ > ВНЕШНИЕ 2,5 ДЮЙМА

 Verbatim Store 'n' Go 2TB (53198) — недорогой и емкий накопитель с хорошими оценками в тесте. Но модель (53177) все-таки лучше.		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Мобильность (30%)	Производительность (30%)	Шумность (20%)	Скорость передачи данных, Мбайт/с
1	Toshiba Canv. Slim/Mac 500GB (HDDT205ESMDA)	88,7	4500	100	70	93	96
2	Verbatim Store 'n' Go 2TB (53177)	87,9	7300	93	75	94	103
3	Seagate Backup Plus Port. 4TB (STDR4000200)	87,3	12 800	79	79	100	107
4	Freecom Mobile Drive XXS Leather 500GB (56056)	85,4	9500	97	61	97	83
5	Toshiba Canvio Connect II 500GB (HDDT205EK3AA)	85,3	4500	94	65	92	89
6	ADATA DashDrive Elite HE720 500GB	85,3	5300	97	64	93	88
7	Toshiba Stor.E Slim 1TB (HDDT210EK3EA)	85,2	6000	94	70	94	96
8	Toshiba Stor.E Slim/Mac 1TB (HDDT205ESMEA)	85	5800	94	66	100	89
9	Verbatim Store 'n' Go 2TB (53198)	84,6	7300	88	72	89	98
10	Freecom Mobile Drive XXS Leather 1TB (56152)	84,1	7500	97	62	90	83

СЕТЕВЫЕ НАКОПИТЕЛИ (NAS) > ДВУХДИСКОВЫЕ

 QNAP HS-251+ — безоговорочный лидер теста с отличной функциональностью. Но относительно большой.		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Функциональность (30%)	Оснащение (20%)	Производительность (20%)	Шумность (работы), сон	Энергопотребление (работы), Вт
1	QNAP HS-251+	94	51 800	100	96	85	1	18,4
2	QNAP TS-251+8G	93,7	54 000	100	100	100	1,8	18,2
3	Asustor AS5102T	91,7	43 500	98	96	93	1,8	19,7
4	Asustor AS5002T	91,3	35 600	98	96	93	1,9	19,5
5	QNAP TS-253 Pro-8G	91,2	80 000	99	92	92	1,8	18,4
6	QNAP TS-251-4G	91,1	50 000	99	92	91	1,6	19,9
7	QNAP HS-251	90,8	47 500	99	88	79	0,9	18,4
8	QNAP TS-251C	89,1	32 000	97	88	83	1,6	16,4
9	Synology DS214+	88,7	30 200	95	90	85	1,1	21,9
10	Synology DS214play	87,4	35 200	96	89	82	1,1	25,2

■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) ■ Начальный класс (44–0)
Все оценки в баллах (максимум — 100); ● Да ○ Нет

ЖЕСТКИЕ ДИСКИ > SATA 3,5 ДЮЙМА

 Доступный по цене двухтерабайтный накопитель **Toshiba P300 2TB (HDWD120EZSTA)** показал весьма посредственные тестовые оценки.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Скорость передачи данных (30%)	Шумность (30%)	Время доступа (15%)	Скорость переключения данных, Мбайт/с
1	HGST Ultrastar He8 8TB (HUH728080ALE600)	80,7	71 400	88	95	95	163
2	Seagate Desktop SSHD 2TB (ST2000DX001)	80,5	8500	89	77	65	166
3	HGST Deskstar NAS 6TB (HDN726060ALE610)	78,8	25 300	98	80	99	182
4	HGST Deskstar NAS 5TB (OS03836)	75,5	24 500	88	79	99	164
5	Seagate Enterprise Capacity 3.5 HDD v4 6TB	75,1	23 500	100	65	95	186
6	Toshiba P300 2TB (HDWD120EZSTA)	74,7	6500	87	88	71	161
7	Toshiba X300 5TB (HDWE150EZSTA)	73,9	15 000	93	76	87	172
8	Toshiba P300 1TB (HDWD110EZSTA)	73,1	4500	84	88	61	156
9	Toshiba X300 6TB (HDWE160EZSTA)	72,2	20 000	94	68	87	175
10	WD Green 6TB (WD60EZRX)	72,1	20 500	73	91	67	135

ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ (SSD) > ОТ 256 ГБАЙТ

 **Transcend SSD 370S 512GB** показал отличную производительность в приложениях.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Скорость передачи данных (40%)	Время доступа (25%)	Производительность в приложениях (25%)	Энергопотребление (10%)	Скорость переключения данных, Мбайт/с
1	Samsung 850 EVO 2TB	97,7	59 000	99	100	100	81	525
2	Samsung 840 EVO 1TB	95,7	37 000	97	97	98	82	511
3	Samsung 850 PRO 1TB	95,3	36 500	99	92	100	78	522
4	Transcend SSD370S 512GB	94,6	15 500	97	86	97	100	460
5	Samsung 850 EVO 500GB	93,9	16 500	98	83	99	92	520
6	Samsung 850 PRO 512GB	93,4	19 000	100	82	100	82	526
7	Samsung 850 EVO 1TB	92,5	27 000	99	84	99	73	524
8	Samsung 840 EVO 500GB	91,5	25 000	97	84	98	74	462
9	ADATA Premier SP610 512GB	90,9	16 000	94	79	96	96	441
10	Crucial BX200 960GB	90,1	28 000	97	82	95	70	452

МОНИТОРЫ > ОТ 25 ДЮЙМОВ

 **BenQ SW2700PT** показал отличное качество изображения. А вот энергопотребление — чуть выше среднего.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Качество изображения (50%)	Оснащение (20%)	Эргономичность (20%)	Энергопотребление (10%)	Диагональ дисплея, дюймов
1	EIZO ColorEdge CG277	92,7	233 500	97	100	86	70	27
2	BenQ SW2700PT	91,4	51 800	100	73	98	73	27
3	Samsung U32D970Q	91	98 500	97	90	91	63	32
4	Dell UltraSharp UP2715K	88,2	145 000	97	93	93	24	27
5	LG 31MU97-B	87,8	90 000	96	75	80	87	31
6	LG 27MB85Z-B	87,7	54 200	94	83	82	76	27
7	NEC SpectraView 272	87,3	205 500	97	68	91	67	27
8	EIZO CS270-BK	86,8	87 500	98	62	86	84	27
9	ViewSonic VP2780-4K	85,8	81 000	91	68	99	70	27
10	ASUS PA279Q	85,7	75 000	95	75	87	60	27

УМНЫЕ ЧАСЫ

 Победитель теста **Samsung Gear S2 Classic** предлагает много возможностей. Разве что GPS отсутствует.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Оснащение (35%)	Управление (35%)	Диагональ дисплея, дюймов	Автономная работа, ч/мин.	GPS-модуль/пульсометр
1	Samsung Gear S2 Classic	93,3	23 500	95	100	1,2	30:47	○/●
2	Apple Watch Sport 42mm	88,9	32 500	94	96	1,5	20:14	○/●
3	Sony SmartWatch 3	86,8	12 000	91	91	1,6	18:59	●/○
4	Pebble Time	85,6	14 000	82	77	1,3	76:13	○/○
5	Apple Watch Sport 38mm	84,7	28 500	90	93	1,3	16:42	○/●
6	ASUS ZenWatch	84,2	15 500	86	90	1,6	20:27	○/●
7	LG G Watch R	82,9	23 000	81	84	1,3	22:40	○/●
8	Pebble Steel	81,2	16 000	79	73	1,3	40:32	○/○
9	Samsung Gear S	80,5	17 000	100	70	2	15:47	●/●
10	Alcatel Onetouch Watch	79,3	10 000	64	88	1,2	25:07	○/●

ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ (SSD) > ДО 256 ГБАЙТ

 Недорогой **Zotac Premium (ZTSSD-A5P-240G-PE)** продемонстрировал высокие скорости передачи данных, но время доступа — одно из самых низких.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Скорость передачи данных (40%)	Время доступа (25%)	Энергопотребление (10%)	Скорость переключения данных, Мбайт/с
1	Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)	95,3	9800	95	91	96	359
2	Plextor M6V 256GB (PX-256M6V)	94,8	8000	94	92	100	355
3	Plextor M6 Pro 256GB (PX-256M6Pro)	93,8	12 700	97	86	84	495
4	Samsung 850 PRO 256GB (MZ-7KE256)	91,5	11 000	97	78	83	513
5	ADATA Premier SP610 256GB (ASP610SS-256GM)	90,6	10 000	89	84	100	297
6	Intel 730 Series 240GB (SSDSC2BP240G4)	90,1	14 700	90	100	50	286
7	Samsung 840 EVO 256GB (MZ-7TE250BW)	88,9	10 500	95	74	81	329
8	Zotac Premium (ZTSSD-A5P-240G-PE)	88,1	7500	99	57	100	527
9	GoodRAM I. P. 240GB (SSDPR-IRIDPRO-240)	87,3	10 800	100	57	87	537
10	Crucial MX100 256GB (CT256MX100SSD1)	85,6	11 000	90	77	61	346

ФИТНЕС-ТРЕКЕРЫ

 **Garmin Vivosmart HR** может похвастаться самой высокой точностью, отличным оснащением и водонепроницаемостью.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Оснащение (40%)	Точность (30%)	Эргономичность (30%)	Водонепроницаемость	Отображение количества шагов на дисплее
1	Garmin Vivoactive	99,6	23 000	100	99	100	○	●
2	Fitbit Surge	94,5	16 000	94	92	97	○	●
3	Garmin Vivosmart HR	92,9	15 600	97	100	81	○	●
4	Samsung Gear Fit SM-R350	90,2	8000	80	99	96	●	●
5	Garmin Vivofit 2	90,1	11 500	87	99	86	○	●
6	Garmin Vivosmart	88,8	15 500	94	77	95	○	●
7	Polar A300	87,6	9500	91	84	86	○	●
8	ASUS VivoWatch	86,6	11 000	79	91	93	○	●
9	Huawei TalkBand B2	83,8	9500	80	95	78	●	●
10	Garmin Vivofit	83,7	7500	84	88	80	○	●

ПОРТАТИВНЫЕ ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА

 **Anker PowerCore 15600 (A1252)** обладает отличной производительностью и низким саморазрядом, но весит 340 г.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Производительность (50%)	Вес (30%)	Оснащение (20%)	Номинальная емкость, мАч
1	Anker PowerCore 15600 (A1252)	76,7	4000	100	51	56	15 600
2	Anker PowerCore 10400 (A1214)	76,5	3300	86	74	56	10 400
3	Intenso Powerbank 10400	75,7	1600	74	75	81	10 400
4	Kanex GoPower Pack (KBY20)	75,2	6000	74	65	94	11 000
5	Kanex GoPower Pack (KBY10)	74,8	4000	59	89	94	6000
6	Samsung EB-PN915B	74,7	2600	80	71	69	11 300
7	PNY Mobile Power 7800 (Alu)	74,5	3500	62	79	100	7800
8	V7 Dual USB Powerbank PB11000	74,2	1700	76	67	81	11 000
9	Voltcraft PB-13	71,4	3000	68	78	69	9000
10	CMX Emergency Powerb. EBP 130	71	3700	71	65	81	13 000

WLAN-РОУТЕРЫ > СТАНДАРТА «АС»

 В тесте **Synology RT1900AC** показал отличные результаты. Поддерживает 3G/4G-модемы.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Оснащение (30%)	Производительность (30%)	Функциональность (30%)	Удобство настройки (10%)	Скорость передачи данных с адаптером ASUS, Мбайт/с
1	ASUS RT-AC87U	93,8	16 200	90	99	93	90	425
2	Synology RT1900AC	91,8	13 300	82	95	98	94	463
3	ASUS DSL-AC68U	91,2	15 000	91	96	87	90	404
4	ZyXel NBG6816	91	15 500	91	93	91	87	429
5	ASUS RT-AC3200	90,2	21 000	92	92	87	90	414
6	D-Link DIR-890L	89,3	21 000	87	97	83	94	386
7	Linksys EA8500	89	30 500	87	85	95	90	403
8	Netgear R7500	88,6	22 000	87	94	82	96	419
9	ASUS RT-AC68U	88,5	13 000	82	93	91	90	407
10	AVM Fritz!Box 7490	88,5	16 500	100	82	87	76	405

Содержание DVD

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



144 ПОЛЕЗНЫХ ПРОГРАММЫ, 122 ИЗ НИХ БЕСПЛАТНО

АУДИО/ВИДЕО/ФОТО

Clementine 1.2.3 БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ

Свободно распространяемый менеджер аудиотеки и проигрыватель. Clementine не только упорядочит вашу коллекцию музыкальных файлов и облегчит поиск в ней, но и самостоятельно дополнит ее рейтингами, статистическими данными, информацией об исполнителях, текстами песен и другим метаданными (их Clementine умеет получать автоматически из сервисов MusicBrainz, Last.fm и Amazon), а также поможет загрузить музыку на различные переносные плееры и мобильные гаджеты. С помощью Clementine можно слушать сетевые радиостанции сервисов Spotify, Grooveshark, SomaFM, Magnatune, Jamendo, SKY.fm, Digitally Imported, JAZZRADIO.com, Soundcloud, Icecast и Subsonic servers, а также воспроизводить песни с Dropbox, Google Drive и OneDrive. Поддерживаются форматы MP3, Ogg Flac, Ogg Opus, Ogg Vorbis, Ogg Speex, FLAC, WAV, WMA, AAC. Может использоваться как конвертер и редактор тегов. Работает на различных платформах.

Vintager 2.0.1.2

Программа для обработки фотографий, которая способна придать вашим снимкам винтажный или просто очень стильный вид. К каждой фотографии можно применить десятки эффектов, а выбрать оптимальный вариант помогут превью, которые строятся для каждого снимка сразу же, как только он попадает в рабочее окно программы. Также с помощью программы получится регулировать основные параметры изображения — яркость, контрастность и цветовую насыщенность — и осуществлять такие базовые операции, как изменение размера изображения и поворот. Результат работы можно выгрузить в социальную сеть Facebook и фотобанк Flickr прямо из Vintager.

БЕЗОПАСНОСТЬ

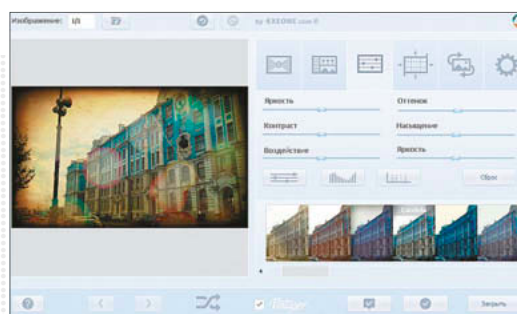
Outpost Firewall Pro 9.3 НА РУССКОМ

Этот файрволл от Agnitum станет надежным посредником между вашей системой и Глобальной сетью. Он не допустит, чтобы вредоносный код или личные данные оказались там, где не следует. Хорошая комбинация сетевого экрана и

модуля проактивной защиты пресечет деятельность зловредов. Пользователь будет защищен и при работе в Сети: у файрвола есть список сайтов, доверять которым не следует, и функции блокировки активного веб-контента. Особое внимание уделено охране данных аккаунтов от популярных приложений. Помимо защитных функций у Outpost имеются информативные модули для того, чтобы пользователь мог отслеживать происходящую в системе активность и обращения приложений к файлам и реестру.

Steganos Password Manager 17 НА РУССКОМ

Централизованное безопасное хранилище для персональных данных: логинов и паролей, конфиденциальных ссылок, данных банковских карт и пр. Для шифрования данных используется алгоритм AES-256. При заведении нового аккаунта и сохранении информации о нем в Password Manager вы можете как указать пароль вручную, так и сгенерировать криптоустойчивый пароль средствами программы. Password Manager будет не только хранить ваши данные, но и автоматически подставлять их в



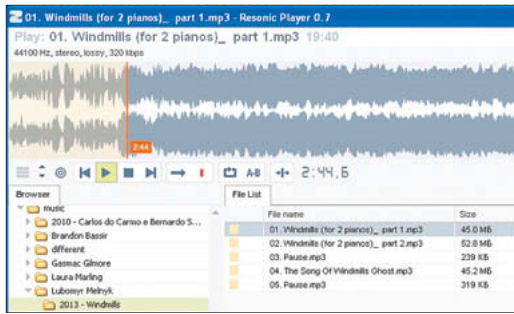
Vintager 2.0.1.2

Превратите обычные снимки в стильные за несколько кликов



Outpost Firewall Pro 9.3

Обезопасит ваш компьютер от сетевых атак и защитит личные данные от кражи



Resonic Player 0.7b

Быстрый музыкальный проигрыватель с графиком громкости и частотным анализатором

нужные места при заполнении различных регистрационных форм (дополнения, реализующие такую автоподстановку, существуют для браузеров Chrome, Firefox, Internet Explorer). Password Manager может организовать безопасный доступ ваших мобильных устройств к хранилищу зашифрованных данных через сервисы OneDrive, Dropbox и Google Drive.

ИНТЕРНЕТ

Auslogics Browser Care 3.2.0.0

БЕСПЛАТНО

Сайты и программы, навязывающие рекламу, очень любят вносить изменения в интернет-браузеры — ставить собственные стартовые страницы, тулбары и дополнения, изменять настройки поиска. Это неприятно, потому что браузер теряет привычный вид, пользоваться им становится неудобно и он начинает тормозить. Требуется какое-то время, чтобы отключить и удалить все лишнее и вернуть собственные настройки. Auslogics Browser Care — программа, способная свести дискомфорт ситуации к минимуму. Она определит и покажет все дополнения, установленные в браузерах, в едином окне. Плагины можно отключать, включать и удалять.

PORTABLE

Resonic Player 0.7b

БЕСПЛАТНО

Плеер Resonic со временем только ускоряется и улучшается. При воспроизведении трека Resonic способен показывать самую разную информацию о нем в виде наглядной графики. Помимо стандартных функций воспроизведения треков по списку, случайного перемешивания или закидывания одного трека в Resonic можно выделить фрагмент записи и воспроизводить только его. Удобно, когда из всей песни нравится лишь один припев.

ОФИС/ДОМ

SodeaSoft Gnt Planning 2.1.10.0

Система планирования проектов, в основе которой лежит принцип диаграмм Ганта. Подзадания проекта располагаются друг относительно друга в хронологическом порядке и снабжаются сопутствующей информацией (ссылки, текстовые пометки, процент завершенности и тому подобное), между логически связанными подзаданиями связи обозначаются и графически. Если ввести некоторые исходные данные, то Gnt Planning сможет подсчитывать текущие расходы (в денежных единицах) по каждому из подзаданий и по всему проекту в целом.

ПО ПРОСЬБАМ ЧИТАТЕЛЕЙ

Junior Icon Editor 4.34

БЕСПЛАТНО

Редактор пиктограмм для приложений Windows. Пиктограммы — небольшие схематические картинки-значки, которые в графическом интерфейсе сопоставляются файлам приложений (а также папкам, устройствам и пр.) и делают программы узнаваемыми. Пиктограммы подчиняются определенным правилам, например, они должны иметь стандартные размеры. Junior Icon Editor при создании нового значка позволяет выбирать параметры только из числа допустимых и учитывает особенности создаваемой картинки (или даже целого набора картинок).

GS-Calc 16.0.2

Табличный редактор с расширенными возможностями. Способен обрабатывать большие массивы данных, предел GS-Calc — 12 миллионов строк по 4096 столбцов. Хорош для составления отчетов, так как в нем легко оперировать расчетами, формулами, а также стро-

Бонусы Читателям CHIP

ПРОГРАММЫ НА СПЕЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

«Антивирус ESET NOD32»	(ключ до 22.04.2016)
Kaspersky Anti-Virus 2015	(ключ на 30 дней, валидный до 22.04.2016 независимо от даты активации)
Ashampoo WinOptimizer 2016	спецверсия бесплатно после регистрации
IObit Driver Booster Pro	(ключ до 16.06.2016)
IObit Protected Folder 1.2	(ключ до 26.04.2016)
Soft Organizer 3.40	бесплатно без возможности обновления
Reg Organizer 7.0	бесплатно без возможности обновления
КЛЮЧИ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ	
ESET NOD32 Mobile Security для Android	(ключ до 22.04.2016)
Kaspersky Internet Security для Android	(ключ на 30 дней, валидный до 22.04.2016 независимо от даты активации)

ить большое количество 2D- и 3D-графиков и диаграмм разного вида по большим объемам данных. Имеется около 300 встроенных формул, в том числе — специализированные числовые функции: матрица разложения, метод наименьших квадратов и пр.

УТИЛИТЫ

Clipboard Master 4.0.9

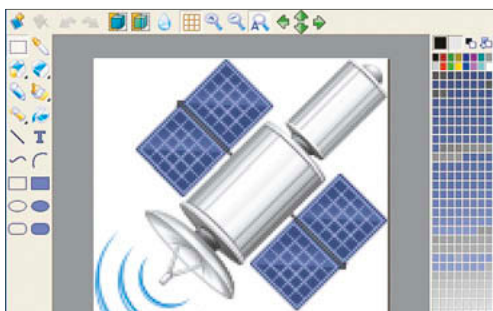
БЕСПЛАТНО

Программа-«надстройка» для буфера обмена, которая способна упростить и ускорить заполнение документов и форм в ситуации, когда требуется многократно вводить повторяющиеся данные (текст и изображения). Умеет работать с шаблонами документов и писем — вы сможете воспользоваться готовыми либо создать собственные шаблоны. Предлагает расширенную функциональность автодополнения при наборе текстов.

Glary Disk Cleaner 5.0.1.72

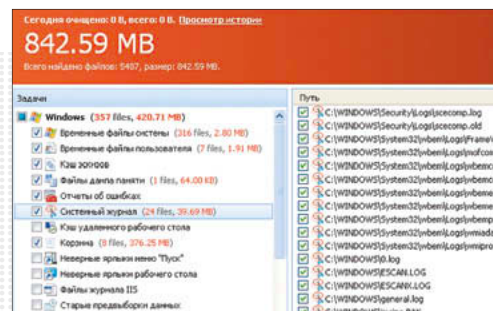
БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ

Утилита, производящая поиск и удаление временных и мусорных данных, занимающих место на диске. После сканирования Disk Cleaner в правой части окна покажет список всех мест, откуда, по его мнению, неплохо бы вычистить данные. И если вы не хотите удалять, например, объекты из Корзины или вычищать кеш своего браузера — просто уберите отметки из соответствующих чекбоксов.



Junior Icon Editor 4.34

Простая в освоении программа для создания иконок с нуля или доработки готовых



Glary Disk Cleaner 5.0.1.72

Удобная утилита, которая позволит освободить место на диске за счет удаления временных и ненужных файлов

Попробуйте в первую очередь

На нашем диске множество полезных программ и утилит. Далее представлены **наиболее интересные предложения от журнала CHIP и наших партнеров.**

Steganos Safe 17

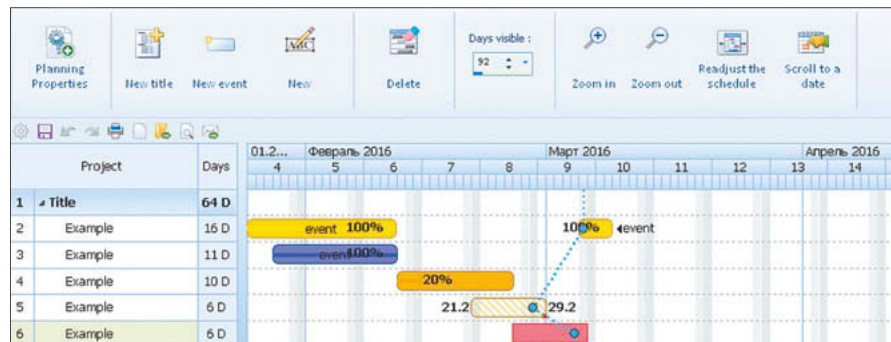
Программный сейф для файлов и папок, которые нуждаются в сокрытии от чужих глаз. Steganos Safe позволяет выделить на жестком диске пространство заданного размера, сделать его отдельной недоступной извне областью безопасного хранения и сложить туда все конфиденциальные файлы. Если вы предполагаете, что со временем ваш «сейф» может сильно разрастись в размерах, то при создании хранилища поставьте отметку в чекбоксе «Увеличивать размер динамически» — это позволит расходовать место на диске не раньше,

чем оно вам действительно понадобится. Закрытый «сейф» виден как единый файл с расширением SLE на жестком диске, открытый «сейф» (когда вы запустили Steganos Safe и ввели пароль) подключается к системе как еще один диск, и доступ к хранящимся в «сейфе» файлам в это время осуществляется так же, как ко всем другим файлам системы.

ОС: Windows XP/Vista/7/8/10

Сайт: www.steganos.com

Цена: 3200 руб.



Ashampoo WinOptimizer 2016

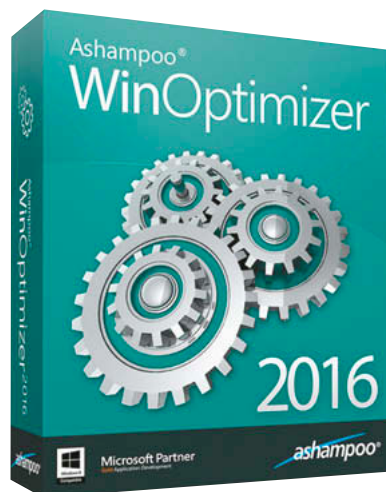
Мощный инструмент всесторонней оптимизации системы. Вы можете воспользоваться функциональностью комплексной оптимизации в главном окне, а можете перейти на вкладку «Модули» и использовать узкоспециализированные утилиты по отдельности. Эти программные модули сгруппированы по назначению — есть группа общего анализа, группа обслуживания системы (оптимизатор реестра и накопителей, чистильщик данных диска, чистка следов работы с Сетью, дефрагментатор), утилиты для анализа и повышения производительности ПК, утилиты для ручной настройки ОС, планировщик задач WinOptimizer и модуль управления резервным копированием и самими бэкапами. В арсенале пакета востребованные функции ускорения запуска Windows и оптимизация подключения к Интернету. Есть мощный инструмент HDD Inspector, который просканирует жесткие диски и исправит все найденные проблемы. Также с помощью DiskSpace Explorer можно просмотреть использование места на диске и выполнить поиск больших файлов. В опти-

мизаторе нашлось место и для повышения безопасности и конфиденциальности системы с помощью AntiSpy.

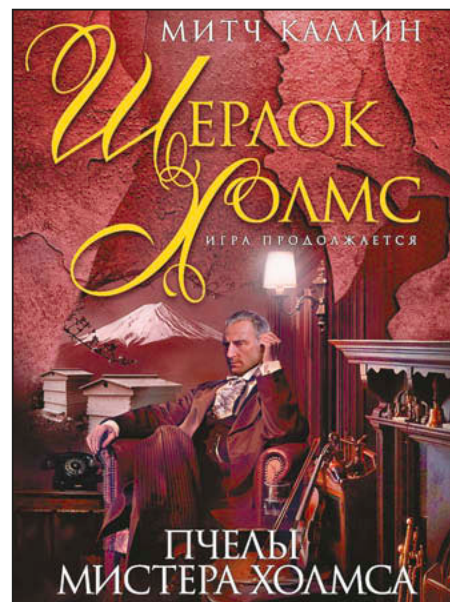
ОС: Windows XP/Vista/7/8/10

Сайт: www.ashampoo.com/ru

Цена: спецверсия



САМОЕ
ИНТЕРЕСНОЕ
НА НАШЕМ
ДИСКЕ



Митч Каллин «Пчелы мистера Холмса»

Блистательный герой Конан Дойла — непревзойденный Шерлок Холмс — все еще жив. Ему за девяносто, он обитает в Сассексе, занимаясь разведением пчел. В поисках редкого растения, по слухам продлевающего жизнь, великий сыщик отправляется в Японию. Но люди по-прежнему ждут от него чудес: только он способен объяснить пожилому японцу, почему и как пропал в Лондоне его отец полвека назад. Никому невдомек, что в слабеющей памяти рационалиста прошлое и настоящее, реальность и вымысел давно сплелись воедино, заставив его пересмотреть многие из своих прежних взглядов и вспомнить свою единственную любовь.

Ссылка: https://mybook.ru/w/ch1601_a19



CHIP
DVD
03
2016Лицензионные
ключи
для антивирусов
KASPERSKY
eset**Простой перенос ОС**
Увеличиваем скорость
Продлеваем срок службы

ПРОГРАММЫ

по уходу за SSD

CHIP DVD 03/2016

СПИСОК ПРОГРАММ CHIP DVD — МАРТ 2016

В ЖУРНАЛЕ	РАЗВЛЕЧЕНИЯ	УТИЛИТЫ	ДОПОЛНИТЕЛЬНО
Advanced Office Password Recovery trial	«Страх на продажу. Пленники киноэкрана»	AnyToISO 3.7.2 Lite	«ESET NOD32 Антивирус»
Kaspersky Password Manager 8.0.3.287	«Императорский остров. Экспансия»	Clipboard Master 4.0.9	Kaspersky Anti-Virus 2016
Windows Product Key Viewer	«Лабиринты мира. Запретная музыка»	Glary Disk Cleaner 5.0.1.72	IObit Protected Folder 1.2
Ashampoo AntiSpy Win10			IObit Driver Booster Pro
Uninstall_Cortana_1946			Avira AntiVir Personal Free
testdisk_7.0			avast! Free Antivirus
Recuva_152			Emsisoft Emergency Kit
AS SSD Benchmark			Reg Organizer 7.0
CCleaner_513			Soft Organizer 3.40
clonezilla-live-20151012			Autorun Organizer 2.0
Eraser6.2.0.2971			CHIP 02/2016 (PDF)
Intel SSD Toolbox			
oosmk_7_1_36_x64_PRO			
unetbootin-windows-613			
АУДИО/ВИДЕО/ФОТО	НА КАЖДОМ DVD	ПО ПРОСЬБАМ ЧИТАТЕЛЕЙ	
Clementine 1.2.3	Zoner Photo Studio 18	Ashampoo WinOptimizer 2016	
TwistedBrush Paint Studio 1.10	PrintHelp	12.00.39	
Vintager 2.0.1.2	VirtualDub 1.10.4	Junior Icon Editor 4.34	
	foobar2000 v1.3.9	GS-Calc 16.0.2	
	Songbird 2.2.0.1		
	iTunes 12.3.2		
	AMP v4.00 Build 1687		
	TagScanner 6.0.1		
	QuickTime Alternative 3.2.2		
	GOM Player 2.2.74.5237		
	Daum PotPlayer 1.6.57398		
	Media Player Classic Home Cinema 1.7.10		
	Avidemux 2.6.10		
	Hamster Free Video Converter 2.0		
	Hugin 2015.0.0		
	Free 3D Photo Maker 2.0.43.1211		
	Artweaver Free 5.1.1		
	Fusion F.2 2.7.9		
	Picasa Photo Organizer 3.9		
	FastStone Image Viewer 5.5		
	Screenshot Captor v4.15.0		
	Gimp 2.8.16		
	Maxthon Browser 4.4.8.1000		
	Safari 5.1.7		
	Mozilla Thunderbird 38.5.1		
	FileZilla 3.14.1		
	Pidgin 2.10.12		
	Trillian Astra 5.6.0.5		
	Messenger Plus! Live 6.00.0.776		
	«Mail.Ru Агент» 6.5.9316.0		
	Download Master 6.7.1.1497		
	Android Sync Manager WiFi 2.2.1205.1071		
	Samsung Kies 2.6.3.15075.2		
	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 2.10.303		
	Droid Explorer 0.9.0.4 Beta		
	Windows Phone Device Manager 1.10.0.0		
	HTC Sync Manager 3.1.64.0		
	Libre Office 5.0.4		
	Apache OpenOffice 4.1.2		
	Martview 2.52		
	Edraw Mind Map Free		
	«Средство просмотра PowerPoint»		
	Client for Google Translate 6.0.612		
	Google Earth 1.3.22.3		
	Stellarium 0.14.2		
	Celestia 1.6.1		
	WPS Office 10		
	Sweet Home 3D 3.5		
	CPU-Z 1.75		
	Microsoft Security Essentials 4.8.0204.0		
	TrueCrypt 7.1a		
	Predator 3.4.3.510		
	TeamViewer 11.0.53254.0		
	Free Windows Cleanup Tool 2.5		
	Disk SpeedUp 5.0.1.59		
	HDClone 6 Free Edition 6.0.5		
	Process Explorer 16.1		
	Free EASEUS Partition Master 10.5		
	Mouse Without Border 2.1.5.1103		
	VirtualBox 5.0.14		
	AppRemover 2.2.23.1		
	CCleaner 3.19.1721		
	Kodi 15.2 «Isengard»		
	IrfanView 4.41		
	K-Lite Mega Codec Pack 11.8.5		
	VideoLAN VLC media player 2.2.1		
	QuickTime 7.7.9		
	Winamp Media Player 5.66		
	NVIDIA ForceWare 347.52		
	Realtek HD Drivers R2.79		
	Opera 34.0.2036.25		
	Google Chrome 1.3.25.5		
	Internet Explorer 11		
	Mozilla Firefox 37.0.1		
	QIP 2012 4.0.9328.0		
	Skype 7.17.0.104		
	GlassWire 1.0.30 Beta		
	Active Sync 4.5		
	«Центр устройств Windows Mobile» 6.1		
	Recuva 1.46.919 Free		
	WinHex 18.6		
	MiniTool Partition Recovery 6.8		
	EaseUS Data Recovery Wizard Free 9.5		
	ReclaiMe Free RAID Recovery 1994		
	SystemRescueCd 4.6.1		
	Roadkil's Unstoppable Copier		
	Files Terminator Free 2.6.0.1		
	Adobe Acrobat Reader XI (3.3.9.0)		
	7-Zip 15.14		
	Far Manager 3.0 build 4510		
	Revo Uninstaller Free 1.95		
	WinPatrolToGo 30.2.2014		

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ТЕМА

Утилиты для настройки SSD

Эти программы помогут вам получить оптимальную скорость и продлить срок службы твердотельного накопителя.

Intel SSD Toolbox

Разработанная Intel для обслуживания твердотельных дисков собственного производства утилита позволяет просматривать информацию о накопителе, включая данные SMART (оценки состояния SSD встроенными в него диагностическими средствами), контролировать его состояние, обновлять прошивку и оптимизировать быстродействие. Кроме того, при помощи данной программы получится полностью безопасно уничтожить содержимое диска, провести быструю или полную диагностику. Поддерживается весь модельный ряд твердотельных дисков Intel.

AS SSD Benchmark

Данная программа предназначена для измерения быстродействия твердотельных дисков. В ее состав входят несколько синтетических тестов и три — на скорость копирования файлов. Приложение не требует установки, а пользоваться им очень просто. Главный экран, который отобразится сразу после запуска, позволяет провести четыре теста: «Seq» измеряет скорость записи и чтения файла размером 1 Гбайт, «4K» — скорость записи и чтения случайных блоков данных размером 4 кбайт, «4K-64Thrd» — то же самое при длине очереди, равной 64, а «Acc.time» — время доступа к диску. Во вкладке «Tools» доступны дополнительные тесты. Утилита «Copy Benchmark» разработана для оценки производительности SSD при копировании больших файлов, таких как образы оптических дисков ISO, при работе программ и игр. Результат тестов отобразится в наглядной форме. Рекомендуем запустить AS SSD Benchmark сразу после покупки SSD и сохранить результаты измерений. По прошествии времени повторите тестирование и сравните результаты с контрольными. Так вы сможете выявить возможные проблемы в работе твердотельного диска.

Clonezilla live

Чтобы заменить жесткий диск твердотельным, вам также понадобится программное обеспечение для переноса операционной системы и файлов, такое как Clonezilla live. При помощи данного ПО можно создать загрузочную флешку или оптический диск и перенести содержимое с одного накопителя на другой.



Windows 10: чистая установка

На данный момент существует два способа установить Windows 10 с нуля. Наше пошаговое руководство поможет выбрать подходящий и успешно справиться с задачей.

Выход Windows 10 — хорошая возможность очистить свой компьютер от программных отходов и цифрового мусора. Лучше всего это сделать с помощью чистой установки операционной системы, то есть свежей копии Windows. Однако, в отличие от предыдущих версий, с «десяткой» процесс усложнился, поскольку корпорация Microsoft хотела бы, чтобы пользователи переходили на Windows 10 напрямую, через обновление уже

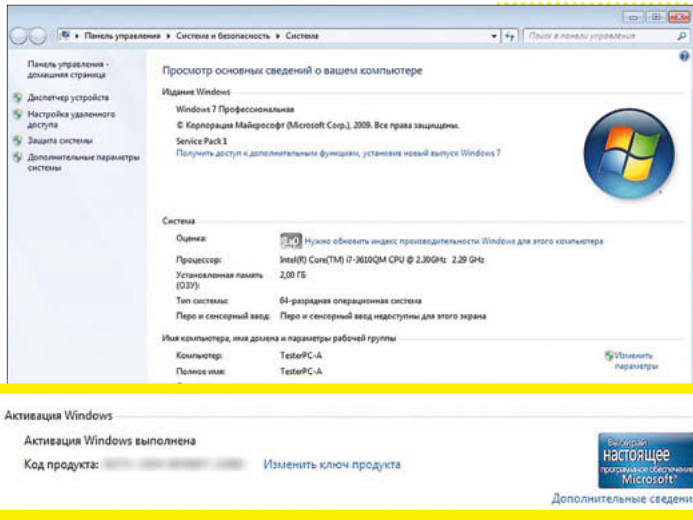
установленной системы. В этом убедились и некоторые читатели CHIP, планирующие установить Windows 10 через USB-накопитель или установочный диск, не связываясь с обновлением посредством программы «Get Windows 10» (GWX). Но этот путь оказался проблематичным: до недавних пор Microsoft не признавала чистую установку с ключами от «старых» Windows 7 и 8. В первых сборках лишь ключ, предоставляемый утилитой GWX,

превращался в действующую лицензию для Windows 10. И вот наконец-то компания поменяла свое мнение. Уже сентябрьские обновления новой ОС версии 1511 позволяют скачать образ с сайта Microsoft, в котором предусмотрен не только апгрейд компьютеров с Windows 7 и 8.1, удовлетворяющих соответствующим требованиям, но и инсталляция с установочного носителя. При этом с помощью уникального кода оборудования (Hardware Fingerprint) можно узнать, существует ли для данной системы «цифровое разрешение» на обновление.

Условия для обновления до Windows 10

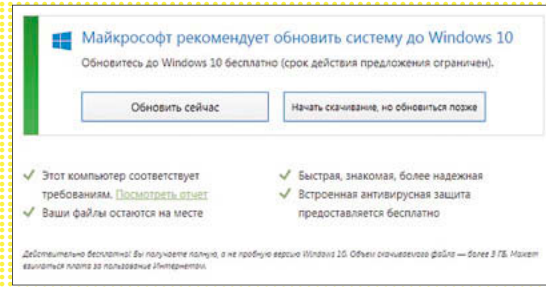
В основных предпосылках для получения бесплатной копии Windows 10 принципиально ничего не изменилось: для бесплатной установки новой системы должна быть установлена Windows 7 Service Pack 1 или Windows 8.1. Системам Windows RT и RT 8.1, а также версиям «Корпоративным» бесплатный апгрейд не полагается. Кроме того, в случае с установленными Windows речь идет только об активированных вариантах. Чтобы проверить, удовлетворяет ли ваш компьютер требованиям, зайдите из «Панели управления» в раздел «Система и безопасность | Система». Прокрутите вниз, чтобы найти соответствующую за-

ФОТО: компании-производители; Nikolaus Schaffner

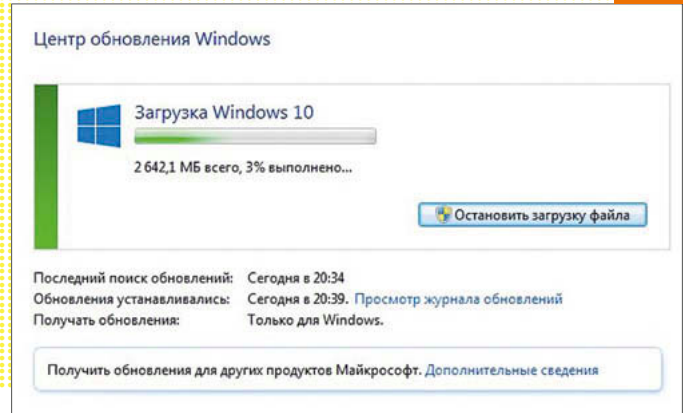


ОС должна быть оригинальной

Только пользователи активированной оригинальной Windows 7 или 8.1 могут получить «десятку» бесплатно. Несмотря на слухи, для взломанных версий лицензий не существует — даже для чистой установки.



1а



1б

пись (см. изображение выше). Если все совпадает, вы можете начать чистую установку Windows 10.

Далее мы покажем два способа установки, каждый из которых обладает как достоинствами, так и недостатками. Перед установкой необходимо провести резервное копирование всех важных данных на внешний носитель.

Способ №1: чистая установка средствами Microsoft

В первом случае вы сначала обновляетесь, как и было рекомендовано Microsoft, с помощью утилиты GWX, а на втором этапе проводите чистую установку. Это ключевое достоинство, поскольку у вас остается 30 дней для возврата на прежнюю ОС, если Windows 10 вам не понравится. Способ подходит также тем пользователям, которые уже обновлялись. Благодаря этому вам не придется полностью переустанавливать систему.

1 Обновление через утилиту GWX

Если на вашем компьютере стоит «правильная» Windows 7 или 8.1, утилита GWX должна установиться автоматически. Вы найдете ее по значку «десятки» на панели быстрого запуска, всплывающему время от времени, чтобы сообщить о наличии обновления. Если значка не видно, проверьте, что все обновления Windows были проведены. GWX устанавливается как важное обновление под кодом KB3035583.

В случае, когда все обновления установлены, а флажок Windows так и не появился, зайдите на сайт support.microsoft.com/ru-ru/kb/3081048. Там под рубрикой «Решение» вы найдете средство устранения неполадок Windows, которое скачает необходимое обновление.

После того как утилита GWX окажется на вашем компьютере, запустите ее кликом по значку Windows 10 на панели быстрого запуска. Нажав «Обновить сейчас», начните обновление до Windows 10 (рис. 1а). Если установочные файлы еще не загрузились в фоновом режиме, откроется Центр обновления Windows для скачивания необходимых данных (рис. 1б). Внимание: их размер составляет почти 3 Гбайт, поэтому предварительно убедитесь в наличии свободного пространства на жестком диске. Иначе во время обновления от вас потребуются установить USB-накопитель с достаточным объемом. В этом случае вы можете выбрать вариант, описанный на этапе «Способ №2: чистая установка с помощью загрузочного носителя». После скачивания всех установочных файлов согласитесь с лицензионными условиями, а затем запустите апгрейд. В ответ на запрос ключа для Windows введите код для прежней копии.

Внимание: во время установки компьютер неоднократно перезагружается. Чтобы процесс прошел идеально, не стоит в него вмешиваться. По завершении вас поприветствует синий экран с надписью «Повысить скорость работы». Здесь мож-

Утилиты на CHIP DVD

> Windows Product Key Viewer

Отобразит лицензионный ключ вашей установленной операционной системы Windows, если вы его потеряли.

> XP AntiSpy для Windows 10

Блокирует встроенные программы-жуки в ОС от Microsoft в версиях от Windows XP до 10.

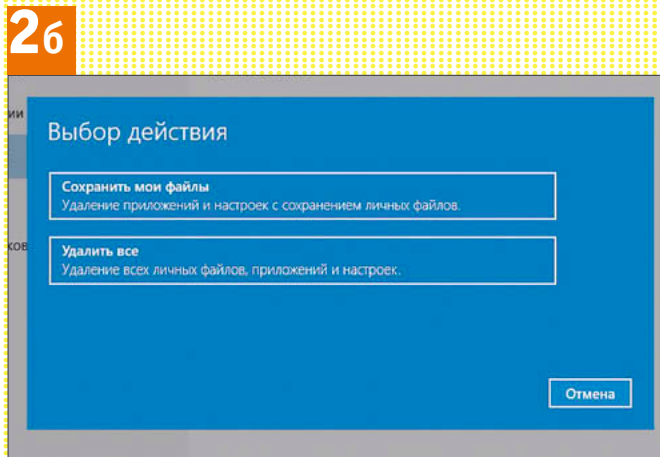
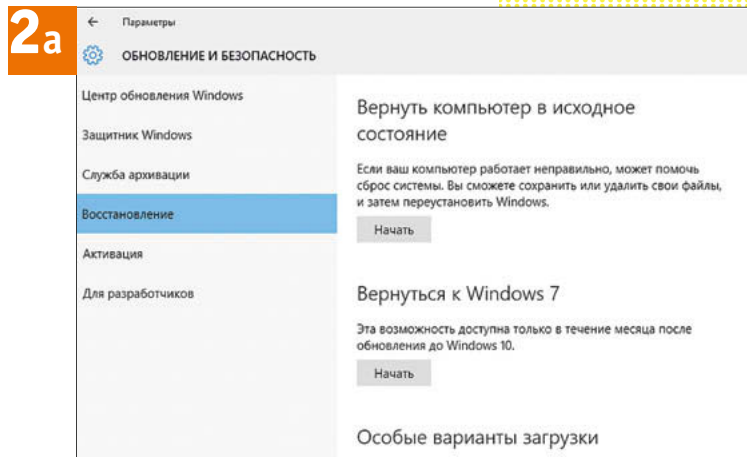
> Uninstall Cortana

«Увольняет» цифровую помощницу Cortana, которую сложно отключить иным образом.

но выбрать для Windows 10 стандартные параметры либо самому настроить параметры конфиденциальности и стандартные программы, выбрав пункт «Настройка параметров».

2 Возврат к прежней системе

Если обновление прошло успешно, вы должны найти все личные файлы и совместимые программы на своих местах. Таким образом, Windows пока не совсем чистая. При этом у вас осталась возможность в течение месяца вернуться на прежнюю версию Windows. Чтобы это сделать, откройте «Параметры» через меню «Пуск» и выберите в разделе «Обновление и безопасность» вкладку «Восстановление». Второй пункт в этом окне позволяет откатиться назад (рис. 2а). Чтобы оставить Windows 10 и выполнить чистую установку данной ОС собственными средствами, выберите вариант «Вернуть компьютер в исходное состояние» в том же окне. По нажатию кнопки «Начать» можно выбрать →



один из двух вариантов (рис. 26): первый возвращает Windows 10 к заводскому состоянию, сохраняя, однако, некоторые файлы, например документы, изображения, видео и загрузки. Второй вариант действительно стирает все из ОС, поэтому предварительно следует создать резервную копию важных данных. Затем вам снова предлагается сделать выбор: вариант «Просто удалить мои файлы» ведет к быстрому сбросу, «Удаление файлов и очистка диска» может длиться несколько часов, однако чистка здесь более тщательная. Последний метод рекомендуется применить при продаже компьютера или сдаче его в утиль. Следует помнить, что оба варианта сброса удаляют не только установленные программы (если только это не стандартные приложения Windows 10), но и драйверы производителей с заменой их на стандартные драйверы Windows. Поэтому перед восстановлением убедитесь, что под рукой имеется диск с драйверами к вашему компьютеру, или заранее скачайте их и сохраните на внешнем носителе.

Внимание: после восстановления компьютера возможность возврата к прежней системе исчезнет.

после апгрейда путем чистой установки возможности вернуться к прежней системе уже не будет. При нашем тестировании исходной системой выступала Retail-версия Windows 7 «Домашняя». Если у вас OEM-версия без ключа, то при чистой установке у вас его не попросят, в отличие от описанной нами ниже ситуации.

1 Загружаем Media Creation Tool

Прежде чем заняться собственно самой чистой установкой, вам понадобится поместить на USB-носитель или DVD установочную среду для Windows 10. Лучше всего создать ее с помощью Media Creation Tool от Microsoft. Чтобы скачать это ПО, зайдите на страницу microsoft.com/ru-ru/software-download/windows10. Пролитайте до раздела с заголовком «Необходимо создать USB-носитель, DVD-диск или ISO-файл?» и там нажмите на кнопку «Скачать средство сейчас». Media Creation Tool не нужно устанавливать. Достаточно сохранить файл EXE и запустить его.

2 Создаем установочный носитель

Media Creation Tool предлагает подробное пошаговое руководство, в которое, одна-

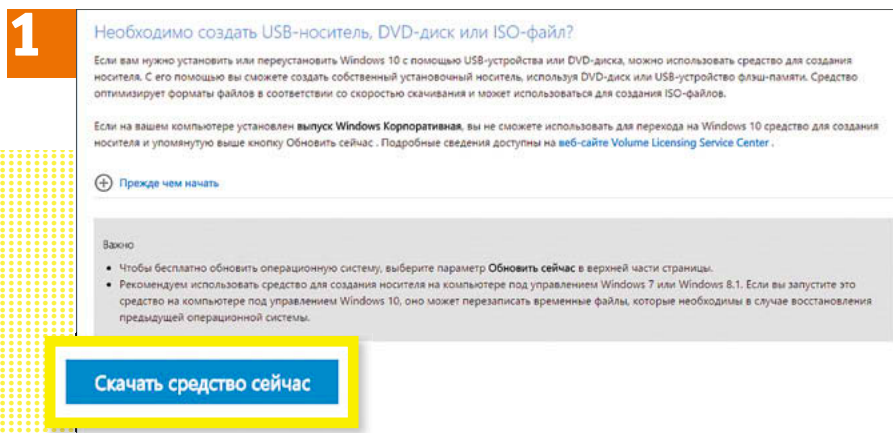
ко, закралась пара двусмысленных формулировок. После инициализации утилита поприветствует вас вопросом «Что вы хотите сделать?» и предоставит две возможности (рис. 2а на странице справа). Выберите второй вариант «Создать установочный носитель для другого компьютера», даже если впоследствии вы будете проводить чистую установку на том же компьютере. После клика по кнопке «Далее» выберите подходящую для вашего компьютера версию Windows 10 (рис. 2б на странице справа). Поставьте флажок рядом с записью «Использовать рекомендуемые параметры для этого носителя», чтобы быть уверенным в том, что при чистой установке будет принят прежний лицензионный ключ. Только если установочный носитель создается для другого компьютера, выберите варианты из выпадающих меню. Какие версии Windows 7 и 8.1 подходят для разных выпусков «десятки», вы можете прочитать на странице windows.microsoft.com/ru-ru/windows-10/upgrade-to-windows-10-faq.

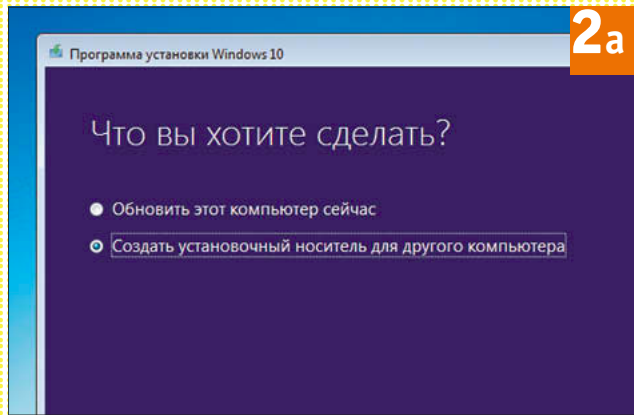
После нажатия «Далее» решите, какой носитель вы будете использовать: USB-накопитель или же DVD. Убеди-

Способ №2:

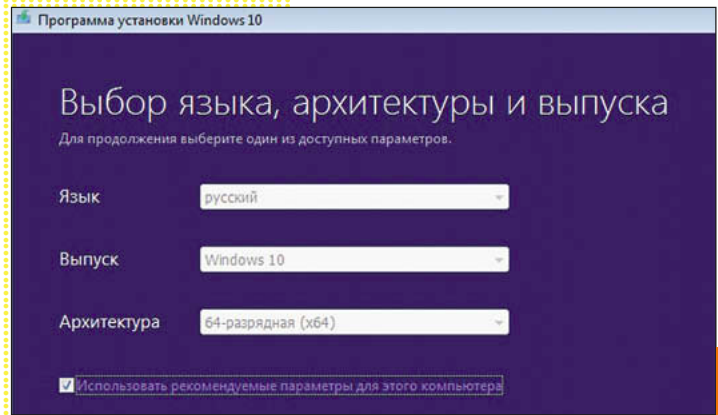
чистая установка с помощью загрузочного носителя

Здесь мы опишем классическую чистую установку Windows 10 напрямую с Windows 7 или 8.1. Этот метод более радикальный по сравнению с восстановлением собственными средствами «десятки», но очищает системный диск полностью. Однако вы должны быть уверены, что Windows 10 будет работать на вашем компьютере и что вы действительно хотите пользоваться этой системой, поскольку

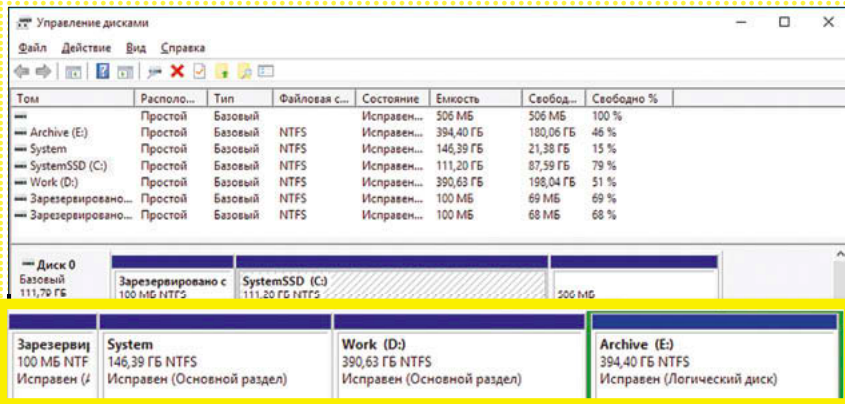




2а



2б



3

тес, что на USB-флешке достаточно места — понадобится не менее 3 Гбайт. Кроме того, на ней не должна храниться важная информация, поскольку при создании установочной среды она будет отформатирована. Если же вы выбрали вариант с DVD, нажмите «ISO-файл» и сохраните его на жесткий диск. После этого запишите его той же Media Creation Tool или средствами Windows на DVD.

3 Выясняем раздел с Windows

Для следующего этапа необходимо проверить, на каком из разделов жесткого диска находится Windows. Для этого на компьютере (в Windows 7 через меню «Пуск», в Windows 8 через боковую панель) введите ключевое слово «Раздел». Через совпадение «Создание и форматирование разделов жесткого диска» вы попадаете в «Управление дисками». Запомните, на какой позиции располагается системный раздел «C:». Для этого посчитайте разделы слева направо. В нашем случае это раздел под номером 2 на носителе 0, поскольку «C:» в таблице разделов располагается на втором месте слева (рис. 3).

4 Выборочная установка

После создания установочного носителя необходимо запустить с него компьютер. Перезагрузите его, установив в ПК DVD или USB-накопитель.

Внимание: флешка не должна быть вставлена в порт USB 3.0, поскольку некоторые старые системы в этом случае не загрузятся. При необходимости измените порядок загрузки в BIOS Setup. Для этого во время загрузки компьютера следует нажать клавишу «F1» или «Del». Какую именно, обычно можно увидеть перед началом загрузки операционной системы на дисплее либо узнать в руководстве пользователя к материнской плате или компьютеру.

После успешного завершения процесса загрузки появится окно установки Windows. В нем выберите язык, нажмите «Далее», а затем «Установить сейчас». При запросе ключа введите тот же, что и для прежней версии Windows. На экране «Выберите тип установки» для чистой

установки операционной системы укажите второй вариант — «Выборочная: только установка Windows (для опытных пользователей)». Вы увидите таблицу разделов ПК. Здесь у вас есть возможность выбрать радикальную чистую установку либо создать папку с резервной копией старых программ и файлов.

5 Радикальная чистая установка

В таблице вы увидите разделы, в которых установлена Windows (см. также этап 3). Как правило, это самый большой раздел на «Носителе 0», который обозначен как «Первичный». Выделите эту запись, а затем нажмите «Форматировать». При этом все файлы с раздела будут удалены. Нажатие «Далее» запустит установку.

6 Установка с бэкапом

Существует еще одна возможность чистой установки Windows 10, с сохранением старых программ и файлов в качестве резервных копий. Как и на этапе 5, выделите первичный раздел с установленной Windows. Но теперь нажмите не «Форматировать», а «Далее». Установщик сообщит, что все старые файлы и папки из прежней версии будут перенесены в каталог под названием «Windows.old». Его вы найдете в корневом каталоге Windows после завершения установки.

Новая материнская плата? Потеря Windows

При активации Microsoft сразу связывает лицензию ОС с уникальным кодом различных компонентов вашего ПК, называемым также Product ID. Благодаря этому становятся возможным обновления и возможные переустановки Windows 10 на этом компьютере в будущем. Однако существует риск отказа системы из-за слишком большого количества замененных системных компонентов. После покупки нового жесткого диска или же обновления BIOS «десятку» придется активировать заново — это мы выяснили во время тестирования. Однако все иначе в

случае с материнской платой: после замены этого критического компонента Windows 10 больше не может быть активирована на этом компьютере. Необходимо покупать лицензию или же сначала установить старую версию, а уже с нее провести обновление. Этот метод работает только с Retail-вариантами с ключом в комплекте. Если же у вас OEM-версия, а материнская плата от того же производителя, что и ПК, необходимо к нему же и обратиться. Производитель несет ответственность за восстановление прежнего состояния вашего компьютера.

Отключаем принуждение к обновлению

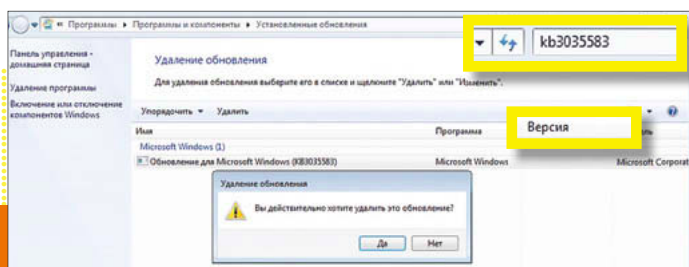
Многие пользователи уже успели почувствовать на себе, что Microsoft принуждает их обновить свою операционную систему. С помощью нашей хитрости вы раз и навсегда избавитесь от раздражающей утилиты Get Windows 10.

Чтобы вывести Windows 10 «в люди», корпорация Microsoft избрала раздражающую многих пользователей стратегию: из уст в уста переходит выражение «принудительное обновление». Основные огорчения при апгрейде до «десятки» доставляет так называемая утилита «Get Windows 10 Tool» (GWX), найти которую можно на панели быстрого запуска в виде маленькой иконки Windows 10. При каждом запуске системы она всплывает и побуждает перейти на новую версию. Особенно это нервирует тех пользователей, которые решили остаться на Windows 7 или 8.1. Впрочем, для всех, кто не хочет идти на поводу у Microsoft, есть решение: утилиту GWX относительно легко удалить. Поскольку она выполняется как об-

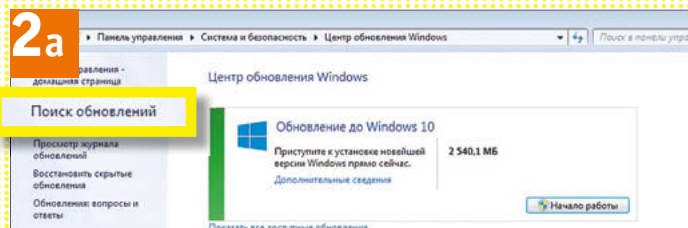
новление Windows, избавляются от нее тем же самым образом.

1 Удаляем навязчивое обновление

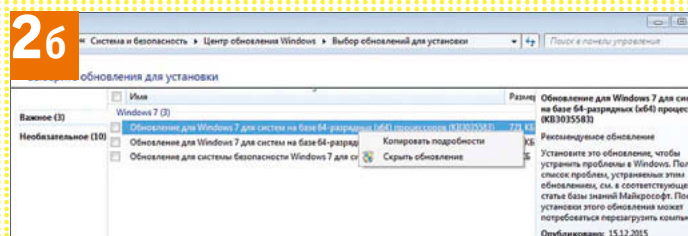
Для начала зайдите в «Панель управления», а затем нажмите, в зависимости от вида, на «Установку или удаление программ» или на «Программы и компоненты». Теперь в левой колонке щелкните по пункту «Просмотр установленных обновлений» и найдите обновление с названием KB3035583. Быстрее всего это сделать через поисковую строку, расположенную в правом верхнем углу (рис. 1). Выделите соответствующую строчку и нажмите «Удалить». В следующем окне выберите «Да», а после удаления перезагрузите компьютер.



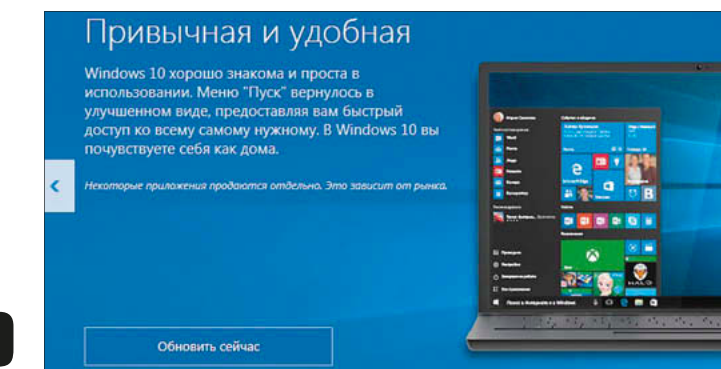
1



2а



26

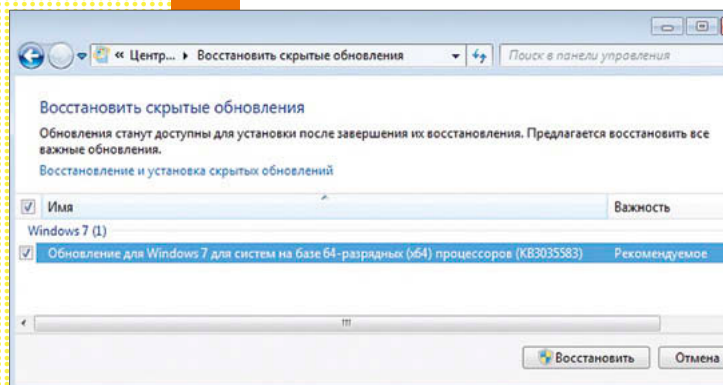


2 Предотвращаем принудительную установку обновления

Несмотря на то, что утилита GWX теперь удалена, Microsoft будет пытаться все равно установить обновление Windows на ваш компьютер. Это необходимо предотвратить. Перейдите к Центру обновления Windows (например, через «Панель управления | Система и безопасность | Центр обновления Windows») и здесь в левой колонке выберите пункт «Проверка наличия обновлений» (рис. 2а). По завершении поиска в списке должно оказаться как минимум одно важное обновление. Щелкните по ссылке, которая ведет к перечню важных обновлений, и найдите в нем упомянутое выше печально известное, под серийным номером KB3035583. Правой кнопкой мыши кликните по строчке и выберите опцию «Скрыть обновление» (см. рис. 2б). Закройте список нажатием «ОК». Сразу после этого Windows перестанет замечать данный компонент, а ваш компьютер останется свободным от утилиты GWX.

3 Восстанавливаем обновляющую утилиту Get Windows 10

Если же впоследствии у вас появится желание обновиться, вы можете так же легко восстановить данную утилиту. Для этого в «Центре обновления Windows» щелкните по пункту «Восстановить скрытые обновления», поставьте флажок рядом с обновлением KB3035583 и выберите «Восстановить».



3

QUATTORUOTE



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
АВТОМОБИЛЬНЫЙ
ЖУРНАЛ

РЕКЛАМА 16+

[кватроруте]



Расточители электричества

Электроэнергия, которую потребляют невидимые «обжоры», может обойтись вам в несколько тысяч рублей в год. **Расхитителей электричества можно выследить и отключить при помощи нехитрых способов.**

Когда приходит счет за свет, часто люди как будто внезапно прозревают. И прозрение оказывается совсем невеселым. Высокие цены и все растущий спрос на электроэнергию вытекают в немалые ежемесячные платежи. И энергопотребление электронных устройств, которые технофил постепенно накапливает дома, составляет в них значительную долю: в некоторых случаях оно может существенно превысить цифру 3500 кВт·ч — в обычной семье из трех человек это среднее значение за весь год. Как же экономить? СНиР демонстрирует, как выявить «пожирателей» электричества и действительно пресечь его расточительную трату.

Электроизмерительные приборы в поисках «обжор»

Для выявления источников дополнительных расходов нашим основным инструментом станет специальный электроизмерительный прибор, который надежно определяет энергопотребление тех или иных устройств. Приобрести его можно приблизительно за 2000 рублей. Желательно, чтобы работа этого сыщика была систематической. Сэкономить энергию можно в первую очередь на постоянно включенных потребителях и устройствах старше пяти лет. На что же следует обратить внимание? Некоторые приборы после выключения переходят в ждущий режим, в котором уже через не-

большой промежуток времени успевают израсходовать немало электроэнергии. Кроме того, расход на устройствах с переменным энергопотреблением, например, холодильнике, нужно отмечать в течение длительного периода.

Настольный компьютер

Испытать упомянутое прозрение можно уже на стационарном ПК: компьютеры старше пяти лет даже в выключенном состоянии потребляют 5 Вт, а то и больше. Если взять средний тариф за электроэнергию в 4,68 рубля, расходы за год составят около 200 рублей. Да и в обычном режиме работы энергопотребление старых и новых моделей может существенно различаться, как, например, при сравнении довольно «прожорливого» старого ПК, потребляющего 200 Вт, и энергоэффективного нового с 50 Вт. Если работать за компьютером в среднем по три часа в день, под конец года разница составит 750 рублей. Но даже в таком случае покупать новый компьютер более чем за 40 000 рублей только из-за энергосбережения не стоит. В некоторых случаях более разумным будет заменить блок питания, центральный процессор, видеокарту или другие компоненты, а старые продать.

Однако желательно все же по возможности сократить потребление в ждущем

Точное измерение мощности

Различия электроизмерительных приборов заметны прежде всего при определении потребляемой мощности устройства в ждущем режиме. Дешевые модели (менее 1000 рублей) неточно измеряют низкое потребление. Кроме того, вместе с активной (эффективной) мощностью они считают и реактивную. Более точные результаты от 0,2 Вт выдает, например, энергомер МАСТЕР КИТ МТ4014 стоимостью 1700 рублей или Voltcraft 4500 Pro **1**, который, правда, стоит около 4500 рублей. Они могут определять энергопотребление за длительный промежуток времени, что важно, например, для расчета энергопотребления холодильника, а МАСТЕРКИТ МТ4014, среди прочего, сразу пока-

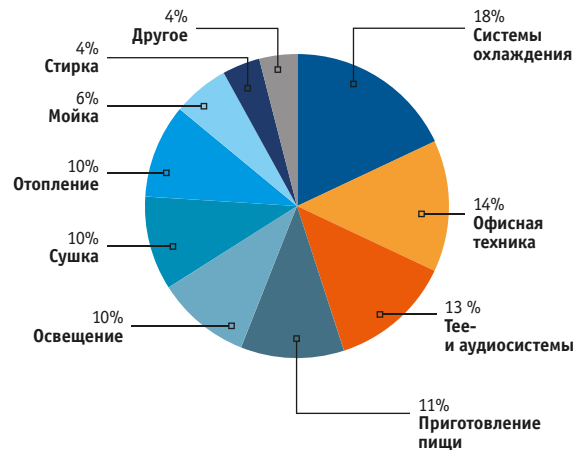
зывает расход электроэнергии в денежном выражении. Оценку в графическом виде отображает умная розетка FritzDECT 200 **2** по цене около 4000 рублей (на eBay). Подключив ее к FritzBox, в интерфейсе маршрутизатора можно увидеть энергопотребление в час, за сутки, месяц или год.



шем режиме, каждый раз по завершении работы нажимая сетевой выключатель, который находится сзади. Или можно сделать еще проще: расположить удлинитель с кнопкой выключения в зоне досягаемости. Дополнительный сберегательный потенциал предлагают опции энергосбережения компьютера. Если ПК автоматически будет переключаться в режим гибернации через 15 минут простоя, под конец года это сохранит в вашем кармане 170 рублей — данная сумма вытекает уже из двух часов холостой работы компьютера в день и необходимых для этого 50 Вт·ч.

Самые большие «пожиратели» домашнего электричества

В семье из двух человек больше всего электроэнергии уходит на офисную технику, телевизионные и аудиосистемы и на охлаждение. В последние годы особенно выросло потребление офисного оборудования и теле- и аудиосистем.



Монитор, колонки для ПК, блоки питания и зарядные устройства

Результаты измерений энергопотребления в ждущем режиме старых мониторов, колонок для компьютера и USB-концентраторов могут также немало удивить. Максимальное энергопотребление в режиме ожидания для новых устройств в настоящее время составляет 0,5 Вт, для индикатора состояния (например, светодиодного дисплея) допустимо использование 1 Вт. Использование же старых колонок для ПК или мониторов требует большего количества электроэнергии — в ждущем режиме для них нужно 2,5 Вт. А на работу USB-хаба в час может уходить около 1,5 Вт.

Особое внимание также рекомендуется уделять старым блокам питания со встроенным штекером, например, зарядным устройствам для мобильных телефонов или внешним адаптерам питания. Распознать среди таких блоков расхитителей электричества можно по тому, что они нагреваются без подключенного устройства. На долю холостой работы некоторых моделей вообще может приходиться 5 Вт. В итоге все эти потребители малых мощностей вместе пожирают около 10 Вт. Если исходить из

значения в 21 час в день, в течение которых они без надобности подключены к сети, получается 77 кВт·ч за год, то есть 360 рублей. Так что приобретение удлинителя с несколькими розетками и кнопкой выключения, который может отключить от сети все эти устройства за раз, окупается уже через несколько месяцев использования.

Принтер и МФУ

Постоянно включенные потребители в домашних условиях обычно представлены принтерами и многофункциональными устройствами. Энергопотребление старых моделей подчас достигает 20 Вт — и это только в режиме готовности в кратчайший промежуток времени распечатать или принять факс. За год

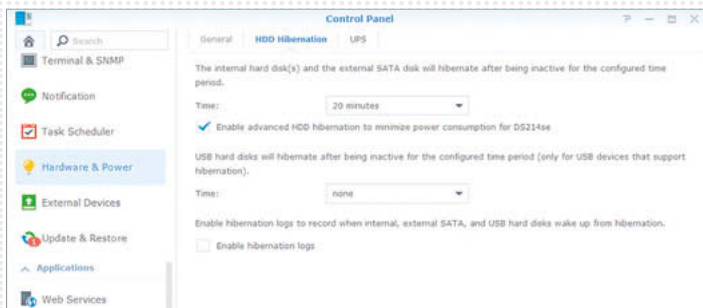
это выливается в 800 рублей. А вот стоимость электроэнергии, которая необходима собственно на распечатывание, наоборот, довольно низкая. Даже если устройство в рабочем режиме получает 800 Вт из электросети, его работа по пять минут в день будет стоить всего 100 рублей в год.

Современные модели значительно более энергоэффективны. Тем не менее, все еще существуют устройства с подключением к сети, которые в режиме сна потребляют 5 Вт, что в результате за год составляет около 200 рублей — а в режиме готовности вообще в два раза больше. Для сетевых принтеров и МФУ также желательно настроить режимы готовности и сна на как можно более короткий промежуток времени. →

Убийца ждущего режима

Для тех, кому неудобно постоянно нажимать сетевой выключатель на удлинителе, существуют модели типа Master/Slave, на которых при определенном значении на розетке Master отключается питание на всех остальных





Настройка расписания включения и выключения сетевого хранилища

Автоматическое выключение домашнего сервера: на моделях Synology через веб-интерфейс можно установить, в какие дни и в какое время сетевое хранилище должно завершать и возобновлять работу

Сетевые устройства

Осторожность требуется и при работе с маршрутизаторами, которые включены целыми сутками. Их потребление может сильно варьироваться в зависимости от количества активных функций. Роутер в обычном режиме потребляет от 9 до 12 Вт. При максимальной мощности передатчика это значение может намного повышаться. Управлять энергопотреблением можно в настройках маршрутизатора: отключение беспроводной сети на ночь или днем на время, пока дома никого нет, экономит около 2 Вт. Урезание портов LAN до 100 Мбит/с (с Gigabit до Fast Ethernet) принесет дополнительную экономию по 0,5 Вт на каждом порту.

Экономить можно еще на беспроводной связи DECT, уменьшив мощность передачи, когда телефон находится вблизи базовой станции. Для этого достаточно включить эко-режим. Такими небольшими усилиями можно сократить расходы на электрическую энергию на 150 рублей в год. Среди других возможностей оптимизации в домашней сети — отключение на ночь беспроводной сети на повторителях и установление режима энергосбережения на сетевых адаптерах Powerline.

Домашний сервер

Настоящими расхитителями электричества являются выведенные из эксплуатации компьютеры в роли сетевых хранилищ. За ними нужен глаз да глаз, иначе всего за час работы они будут потреблять целых 50 Вт, что в итоге за год составляет 1900 рублей. Гораздо эффективнее специальное сетевое хранилище с двумя отсеками под накопители для домашнего использования. В рабочем режиме такое



Низкие расходы на электричество благодаря светодиодным лампам

Замена лампы накаливания светодиодной экономит около 4000 рублей за весь срок ее службы, причем светодиодная лампа должна выдерживать 10 000 часов работы.

Активация режима энергосбережения

Быстрый запуск и функции домашней сети на рекордере Blu-ray Panasonic DMR-BC720 в ждущем режиме требуют почти 5 Вт. Так что лучше отключить их в настройках



Беспроводные колонки как «пожиратели» энергии в ждущем режиме

В системах мультимедиа, например, Sonos, потребление каждого отдельного динамика оказывается немалым (до 6 Вт), что в сумме выливается в ощутимые затраты



Лампа накаливания	Энергосберегающая лампа		Светодиодная лампа	
	мощность	экономию за 10 000 ч	мощность (эквивалент)	экономию за 10 000 ч
25 Вт	5 Вт	810 руб.	4 Вт	850 руб.
40 Вт	8 Вт	1300 руб.	6 Вт	1375 руб.
60 Вт	12 Вт	1940 руб.	9 Вт	2060 руб.
75 Вт	15 Вт	2420 руб.	11 Вт	2580 руб.
100 Вт	20 Вт	3230 руб.	15 Вт	3430 руб.

устройство потребляет около 20 Вт мощности, то есть 175 кВт·ч за 820 рублей в год. Энергопотребление снижается, когда жесткие диски в простое переходят в режим сна. Кроме того, в настройках сетевого хранилища можно установить расписание включения и выключения сервера, например, задать автоматическое включение утром и выключение вечером. Все эти меры вместе сэкономят около 300 рублей в год с учетом того, что в сутки сетевое хранилище будет активно использоваться в течение двух часов.

Аудиосистемы

Невидимыми «пожирателями» энергии являются также беспроводные колонки, потребляющие до 6 Вт в режиме ожидания. При использовании системы мультимедиа (руководство по выбору см. на стр. 36) с несколькими такими динамика-

ми расходы будут ощутимы. Потребление системы с четырьмя колонками составляет 24 Вт, то есть 210 кВт·ч и 1000 рублей в год за динамики, не издающие ни звука. В качестве ответной меры рекомендуем по возможности подключать колонки по сетевому кабелю — так энергопотребление некоторых моделей снизится до трех ватт. Расхитителями электричества могут оказаться даже старые AV-ресиверы для объемного звука. Так, существуют модели, которые в ждущем режиме тратят больше 50 Вт, если активировано удаленное управление HDMI через CEC (Consumer Electronics Control).

Телевизоры, плееры и ресиверы

«Обзор» следует также поискать среди телевизоров, проигрывателей оптических дисков Blu-ray и DVD, ресиверов цифрового телевидения — в том числе и среди

ФОТО: Sonos (Boxen); iStockphoto/DoKMedia (Gühlampe); Osram (energiesparende Lampe); Philips (LED); Simone Kirsch (Aufmacher); Conrad (RE: S. NR. 1); AWM (RE: S. NR. 2); XAVAX (RE: S. U.)

ИСТОЧНИК: Initiative EnergieEffizienz, dena, eigene Berechnungen



Умный дом

Использование RWE SmartHome и других решений позволяет легко ограничить энергопотребление: соединителями или подключенными лампами можно удобно управлять с помощью переключателей, датчиков движения или смартфона. К сожалению, цена подобных устройств в России на данный момент слишком велика, и приобретать их стоит не из соображений экономии, а скорее удобства, безопасности и современного подхода к оснащению дома

новых устройств. Так, активный режим быстрого запуска может легко повысить потребление в ждущем режиме до 5 Вт, что по итогам года означает 200 рублей дополнительно. Точно так же жаден до электричества режим готовности в сети, позволяющий включать устройства по локальной сети дистанционно. Так что если эти функции вам не нужны, для экономии их лучше отключить.

Кроме того, на некоторых телевизорах полезна функция автоматического выключения, которая переводит устройство в ждущий режим при длительном бездействии. Покупать новый телевизор из-за энергосберегающих технологий разумно только в некоторых случаях. Это демонстрирует яркий пример сравнения старого плазменного телевизора диагональю 50 дюймов с очень высоким энергопотреблением в 400 Вт и новой модели с жидкокристаллическим дисплеем класса энергоэффективности A+, потребляющей 63 Вт. При среднесуточной работе телевизора в течение четы-

рех часов под конец года разница расходов составит 2250 рублей. То есть новый телевизор по цене в 40 000 рублей окупится только через 18 лет. Тем не менее выгода будет очевидна, если найти старому телевизору иное применение, например, установить его на даче, где он будет использоваться только в летний период времени.

Освещение

Если вы все еще используете большое количество ламп накаливания, вам есть чем заняться. Переход на светодиодные лампочки сэкономит около 85% электроэнергии. То есть замена лампы накаливания на светодиодную окупится уже менее чем за год при среднесуточном использовании в течение двух часов. Даже при сравнении с энергосберегающими лампочками преимущество оказывается за светодиодными. Срок службы светодиодов составляет более 20 лет, то есть почти в два раза больше, чем энергосберегающих лампочек. Плюс также является

тот факт, что колба светодиодной лампы не нагревается — очень удобно при использовании в настольных светильниках. Менее эффективны другие доступные лампочки — галогенные. Особенно расточительны 12-вольтные модели, в которых часть энергии теряется в дополнительно необходимом трансформаторе.

Бытовые приборы

Самые большие «пожиратели» электричества — это бытовые приборы, которые предназначены для нагревания или охлаждения. Мощность электроплиты, например, может достигать 2500 Вт, электрочайника — 2000 Вт, стиральной машины — 800 Вт. Но все эти устройства используются в течение небольшого промежутка времени, поэтому сберегательный потенциал у них невысок. Другое дело — постоянно работающий холодильник. Если на старый холодильник с морозильной камерой в час расходуются в среднем около 80 Вт мощности, то новая модель с маркировкой A++ потребляет всего 23 Вт. Разница за год составляет 2300 рублей.

Режим ожидания

Покупать новое устройство исключительно из соображений энергоэффективности разумно в редких случаях. Тем не менее минимизация энергопотребления в ждущем режиме представляет огромный сберегательный потенциал. Удлинитель с выключателем укрощает энергетический «голод» старых компьютеров и подключенных устройств, а также бытовой электроники в гостиной. Еще больший комфорт предлагает система «умный дом». Соответствующие адаптерные вилки измеряют энергопотребление и включают и выключают подключенные устройства, в том числе и лампы, по расписанию. По желанию одним касанием экрана смартфона можно переключить в режим экономии энергии даже целую квартиру.

Двойная трактовка маркировки

Маркировка энергоэффективности позволяет хорошо ориентироваться в энергопотреблении таких устройств, как холодильники, светодиодные лампы и телевизоры. Но указанное значение в отдельных случаях может отличаться от действительного. Например, при определении энергопотребления телевизоров для получения этикетки решающее значение

имеет энергосберегающий режим. Ни яркость, ни качество изображения в расчет не берутся. Так, на телевизоре Philips 55PFK7509 получилась разница между потреблением по этикетке энергоэффективности (46 Вт) и измеренной редакцией CHIP (59 Вт): для измерений журнал взял за основу самые лучшие настройки изображения и высокую яркость.



Как Skylake экономит энергию

С новыми энергосберегающими функциями Intel делает свои процессоры Skylake подходящими для мобильных устройств. Мы расскажем в деталях, как они работают.

Шестое поколение процессоров Intel Core, известное под названием Skylake, может использоваться в вычислительных устройствах разных типов — от планшетов до настольных компьютеров. По сравнению с предшественником Broadwell у вас будет, например, на час больше времени, чтобы посмотреть фильмы на ноутбуке без подзарядки, получая при этом более качественное изображение. Для выполнения таких обещаний Intel всерьез взялась за дело и реализовала несколько новых интересных энергосберегающих функций.

Более совершенные механизмы

В Skylake Intel опирается на традиционные методы для реализации функций экономии энергии внутри процессора. Одну из них можно назвать просто: «отключить все ненужное». Технология Power Gate отключает все ненужные компоненты от питания. Новшеством является то, что Skylake управляет специфическими «доменами питания» (Power Domains) и использует очень много маленьких «энергетических шлюзов» (транзисторов Power Gate). Они определяют, насколько обширно программы используют функциональные единицы процессора и используют ли вообще.

Следуя принципу «лучше меньше, да лучше», Skylake уменьшает ассоциативность L2-кеша с восьмикратной до четырехкратной — так резервируется меньше областей для промежуточного запоминания, что приводит к небольшой потере производительности, но экономит энергию. Кроме того, используемый еще в Broadwell преобразователь напряжения снова перенесен на материнскую плату, что снижает нагрев процессора. Такие

вычислительные операции, как декодирование видео, ускоряются на аппаратном уровне видеоядром, и это тоже экономит электроэнергию.

Однако все эти энергосберегающие функции несколько меркнут в сравнении с теми усовершенствованиями, которые возможны в сочетании с Windows 10. Важнейшей функцией является Speed Shift. Преемник технологии Speed Step встраивается в Windows 10, начиная со сборки 10586. Речь идет о том, как процессоры переходят к выполнению следующей операции, и прежде всего о том, кто это контролирует — центральный процессор или операционная система.

Исторически процессоры Intel поддерживают несколько режимов работы (P-state) в зависимости от того, сколько ресурсов требуется для решения вычислительной задачи. Уровни P-state определяют тактовую частоту и рабочее напряжение, при этом статус P0 означает, что процессор работает в режиме максимальной производительности, а затем мощность уменьшается с P1 и P2 до Pn.

В течение примерно 30 миллисекунд быстроедействие может быть увеличено, если этого требует программа. При этом Windows определяет, какой P-статус использует процессор между 1 и n. И только последнюю каплю мощности (ускорение в режиме автоматического разгона в режиме P0) контролирует сам процессор.

В рамках Speed Shift операционная система Windows 10 передает контроль за данным процессом центральному процессору. Windows больше не определяет самостоятельно P-state, а только указыва-

ет, когда требуется минимальное и максимальное быстроедействие. При этом на какой именно частоте работать, определяет центральный процессор. Преимущество такой технологии состоит в том, что алгоритм переключения аппаратного обеспечения работает гораздо быстрее, чем Speed Step. Со Speed Shift переход с одного уровня быстроедействия на другой происходит в течение всего одной миллисекунды. Для пользователя это ощутимую снижает время отклика, то есть ОС быстрее реагирует на его запросы. Кроме того, это экономит электроэнергию, так как система быстрее переключается в энергосберегающий режим.

Отличная координация с Windows 10

Второй новой энергосберегающей функцией, работающей в тесной связке с Windows 10, является Duty Cycle Control. Ее идея состоит в следующем: существует уровень мощности, начиная от которого уже нецелесообразно замедлять работу процессора, иначе у пользователя сложится впечатление, что система больше не работает плавно. С Duty Cycle Control процессор очень быстро (каждые 800 ми-

крросекунд) переключается на более высокую частоту, обрабатывает значенные задачи и потом ненадолго полностью отключается, только для того чтобы затем снова начать работать еще бы-

стрее. В итоге получается, что задачи решаются быстрее, и при этом экономится еще больше энергии, чем при более медленной и продолжительной обработке.

Важной функцией для пользователей, которые почти никогда не выключают свои устройства, является режим ожидания. Здесь Skylake расширяет возможности операционной системы Windows 10. Microsoft называет это «современным режимом ожидания». Сюда входит три режима: уже известный режим S3 (Suspend to RAM), который дополняет режим Connected Standby (S0), начиная с Windows 8. При этом компьютер также потребляет очень мало энергии, но быстрее приходит в рабочее состояние и даже принимает сообщения в режиме сна. Со Skylake теперь появляется и третья опция — Disconnected Standby. В нем компьютер также быстро реагирует (время перехода в активную стадию составляет 500 мс), но в отличие от Connected Standby не нуждается в SSD и специальном сетевом аппаратном обеспечении на материнской плате. 

До 60% меньше мощности

требуется некоторым новым моделям Skylake при таком же, как у предшественников, уровне производительности.

Снижение энергопотребления

Процессоры Intel Skylake могут использоваться в вычислительных устройствах различных типов благодаря энергосберегающим функциям. При этом некоторые из них полностью работают на аппаратном уровне, а от других выигрывают только устройства с Windows 10.



Изменения в процессоре

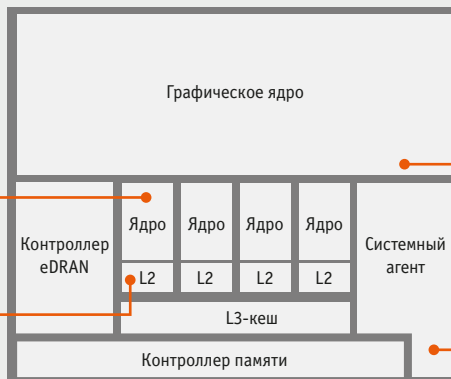
Корпорация Intel адаптировала архитектуру своего центрального процессора по четырем пунктам, чтобы достичь меньшего энергопотребления в Skylake.

Технология Power Gate

Встроенные транзисторы Power Gate позволяют полностью отключать неиспользуемые функциональные единицы центрального процессора.

Уменьшенная ассоциативность кеша

Skylake в полупроценте уменьшает ассоциативность L2-кеша (с 8 до 4 каналов), что позволяет снизить потребляемую мощность за счет небольшого падения быстродействия.



Графическое ядро

Видео ядро берет на себя часть функций, например, по декодированию видео. Это экономит электроэнергию, поскольку ресурсы ядер CPU не задействуются.

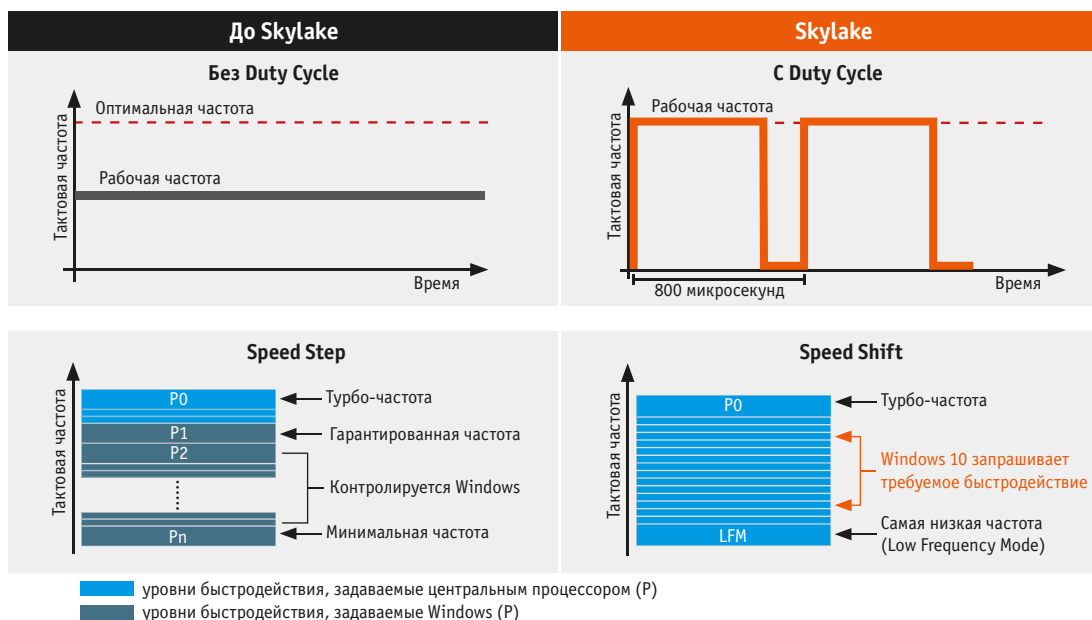
Регуляторы напряжения

В платформе Skylake они устанавливаются на материнской плате, а не в чипе, как у предшественника Broadwell. Это уменьшает нагрев процессора.

Оптимальное управление частотой

Duty Cycle: процессор переключается на «оптимальную частоту», а потом полностью отключается на короткое время. Это эффективнее, чем снижение тактовой частоты при достижении предельного значения термopakета (TDP).

Speed Shift: Windows 10 передает контроль над уровнями быстродействия процессора алгоритмам аппаратного обеспечения. Это позволяет переключаться быстрее (1 мс), чем с предшествующей технологией Speed Step (30 мс).



Windows 10 собирает данные по энергопотреблению для Skylake

Системные сервисы ОС контролируют сенсоры, собирают статистику и отслеживают поведение пользователя. Один из компонентов Windows (Energy Estimation Engine) рассчитывает на основе этих данных оставшееся время работы и потребление энергии.

Входные данные

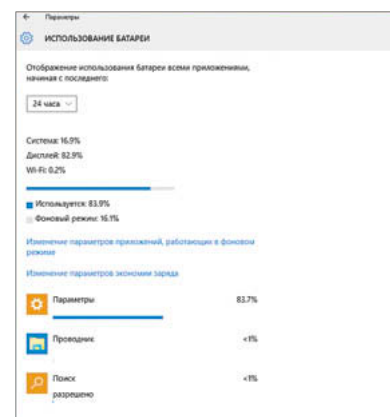
- Системный сервис контролирует «железо»
- Системный сервис собирает статистику по «железу»
- Системный сервис контролирует использование ПО

Energy Estimation Engine

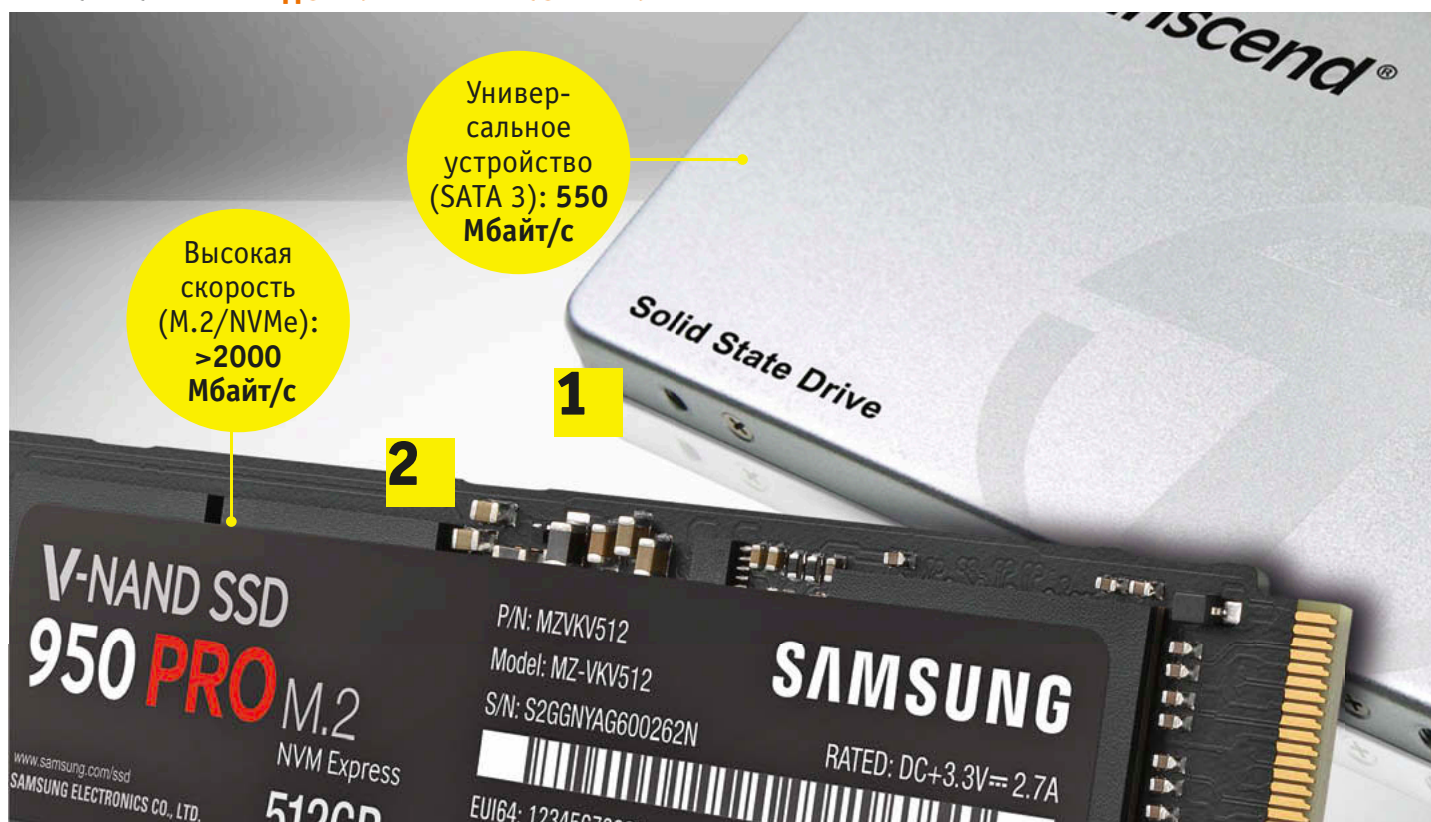
- Расчет мощности для ЦП
- Расчет мощности для видеоядра
- Расчет мощности для дисплея
- Расчет мощности для сети
- Расчет мощности для накопителя
- Расчет мощности для периферии

Выходные данные

- Оценка времени работы от аккумулятора
- Отчет для аппаратного обеспечения
- Отчет для программного обеспечения



Windows 10 наглядно обобщает выходные данные Energy Estimation Engine в настройках



Тонкости выбора, эксплуатации и настройки SSD

SSD-накопитель является наиболее эффективным «ускорителем» вашего ПК. **Благодаря нашим советам покупка, установка и эксплуатация пройдут как по маслу при достижении оптимального быстродействия и длительного срока службы.**

Если ваш десктоп или ноутбук при выполнении повседневных задач работает слишком медленно, оснастите его твердотельным диском. Мгновенное обращение к данным ускоряет загрузку и работу программ, и в конечном итоге — реакцию на каждый щелчок мыши. В целом преимущества более заметны, чем при замене процессора или оперативной памяти (конечно, если последние не устарели морально). Однако ряд циркулирующих вокруг SSD мифов смущает некоторых пользователей и удерживает от перехода на них: твердотельные накопители считаются слишком дорогими и обладающими слишком малым объемом памяти. Кроме того, многие пользователи

желают избежать трудоемкой процедуры переустановки операционной системы. Не последнюю роль играют статистические данные о фактическом сроке службы SSD-накопителей, ячейки флеш-памяти которых изнашиваются со временем, что обусловлено принципом работы. Мы покажем вам, как обойти все эти трудности, независимо от того, используете ли вы уже SSD-накопитель или еще не решается перейти к его применению.

Выбор и эксплуатация

При покупке оптимального SSD-накопителя и перед вводом его в эксплуатацию необходимо обратить внимание на

некоторые моменты, которые указаны в пунктах 1–5. Именно от вашей системы и ваших предпочтений зависит, какой SSD подойдет вам наилучшим образом и как перейти на использование твердотельного диска. Процесс работы мы рассматриваем, начиная с пункта 6.

1 Лучший универсальный диск

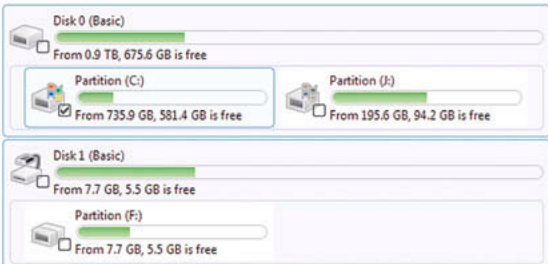
Большинству пользователей, которые хотят отказаться от магнитных жестких дисков или старого твердотельного накопителя малого объема, стоит обратить внимание на SSD с интерфейсом SATA емкостью около 500 Гбайт. Они доступны по цене от 12 000 рублей и, как правило, обеспечивают достаточно места для операционной системы, программ и пользовательских данных. Их корпуса типоразмера 2,5 дюйма подходят для использования в ноутбуках и стационарных ПК.

Несмотря на то что интерфейс SATA 6 Гбит/с ограничивает скорость передачи данных до 600 Мбайт/с, накопители SATA-SSD передают данные в четыре-пять раз быстрее, чем магнитные жесткие диски. Современные твердотельные диски с гарантией не менее трех лет рассчитаны на такой объем записываемых данных, который при обычном использовании часто достигается не ранее чем через десять лет. Мы рекомендуем модель Transcend SSD370S на 512 Гбайт (цена — около 15 000 рублей), которая попала в Топ-10 лучших SSD по версии CHIP (четвертое

3а

Select source drive

Please select the partition for migration:



место) благодаря малому времени доступа к данным и оптимальной энергоэффективности. Альтернативой является решение Samsung SSD850 Evo (500 Гбайт, около 14 000 рублей, девятое место) со сроком гарантии пять лет вместо трех.

2 Высокое быстродействие

Если вам обязательно необходим самый быстрый SSD-накопитель, придется использовать шину PCI Express 3.0 вместо SATA, что в большинстве случаев предполагает переход на платформу Intel Skylake. В настоящее время существуют таких два продукта. Intel SSD 750 (400/1200 Гбайт, от 36 000 до 98 000 рублей) представляет собой плату расширения для слота PCIe материнской платы. Samsung SSD 950 Pro (256/512 Гбайт, от 17 000 до 29 000 рублей) существует в форм-факторе M.2 и подходит к совместимым материнским платам десктопов и ноутбуков со слотом M.2. Скорость передачи данных этих дисков превышает 2 Гбайт/с, что в три-четыре раза больше, чем у накопителей SATA-SSD, однако при ежедневном использовании вы сможете почувствовать это их преимущество менее отчетливо, чем при переходе от HDD к SATA-SSD.

3 Перенос ОС на SSD-накопитель

Перед установкой SSD необходимо подумать о возможности и методах переноса существующей системы со старого диска на новый SSD. Лучшей производительности

можно ожидать после установки ОС, повторной инсталляции программ и последующего копирования файлов. «Зеркалирование» старого диска на новый SSD гораздо проще, однако оно не всегда корректно срабатывает. Самым простым способом переноса работающей Windows является использование специального инструмента O&O SSD Migration Kit (фото 3а) или программного обеспечения, предоставляемого производителем (например, Samsung Data Migration). В случае неудачи опытные пользователи могут попробовать программу клонирования дисков Clonezilla, выпускаемую как Live CD (оба инструмента доступны на CHIP DVD). Во всех случаях необходимо сначала подключить новый SSD-накопитель к системе. В компьютере необходимо использовать свободный SATA-порт. Так как в большинстве ноутбуков существует только один отсек типоразмера 2,5 дюйма и порт SATA, потребуется приобрести внешний корпус 2,5 дюйма с разъемом USB 3.0 (от 800 рублей) или использовать адаптер SATA-USB, например, из «установочного комплекта SSD» компании Samsung (фото 3б). Для переноса системы подключите SSD через USB, а в дальнейшем используйте снятый жесткий диск в качестве внешнего.

4 HDD и SSD в ноутбуке

В большинстве ноутбуков установленный HDD-накопитель можно заменить только на SATA-SSD в стандартном корпусе

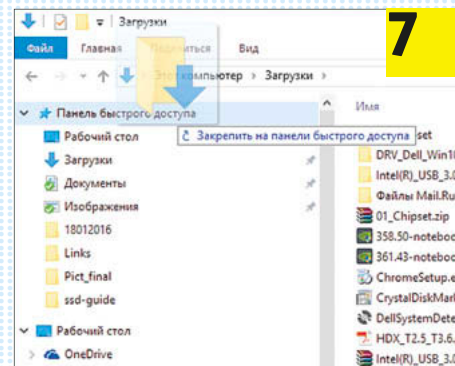
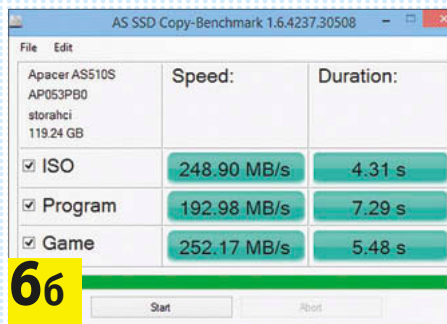
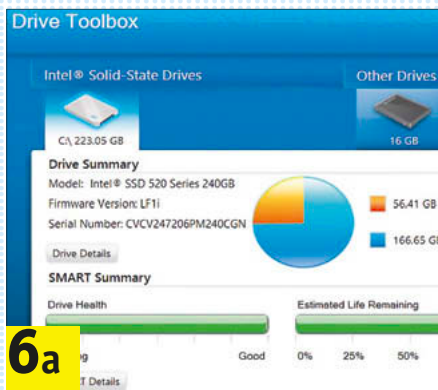
форм-фактора 2,5 дюйма. Если ноутбук оснащен оптическим дисководом, его часто можно заменить адаптером OptibayHD (фото 4), к которому подключается SATA-SSD 2,5 дюйма. При определенных обстоятельствах ноутбук может воспринимать дополнительный SSD как mSATA или модуль M.2. Это можно выяснить, указав модель вашего ноутбука в инструменте Advisor Tool на сайте www.crucial.com. Если в нем будут перечислены модули M.2 или mSATA-SSD, то эта особенность относится к вашему компьютеру.

5 Установка в стационарный ПК

В корпусах десктопов часто не предусмотрено место для установки небольших SSD-накопителей. Отсеки для установки 2,5-дюймовых SATA-SSD — редкие гости в них (фото 5, корпус Sharkoon S28). В некоторых корпусах на задней части пластины для крепления материнской платы имеются отверстия, к которым может быть прикручен SSD-накопитель. В ином случае вы можете установить твердотельный диск с использованием направляющих в отсек 3,5 дюйма. Однако в большинстве случаев достаточно закрепить SSD двумя винтами на боковой стенке 3,5-дюймового отсека. Проблем не возникает у моделей в исполнении M.2: они устанавливаются непосредственно в разъем на материнской плате.

6 Оптимизация ОС

В любом случае необходимо установить и использовать программное обеспечение производителя вашего SSD. Такие инструменты, как, например, Intel SSD Toolbox (фото 6а, www.intel.com) созданы для того, чтобы у вашего SSD всегда была новейшая версия прошивки. Кроме того, данное приложение следит за выравниванием разделов и настройками операционной системы. При только что установленной Windows, начиная с версии 7, этого совершенно не требуется, что нельзя сказать о Windows XP.

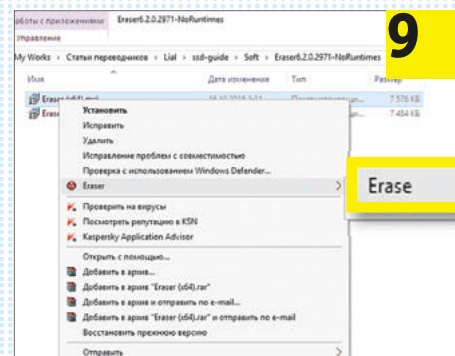
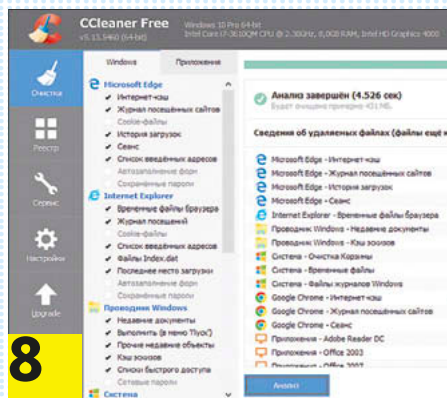


Если ваш производитель не предоставляет инструменты с подобными проверками и вариантами оптимизации, следует проверить, расположены ли разделы в соответствии со структурой памяти SSD-накопителя. Это осуществляется с помощью программы анализа AS SSD (фото 6б, см. на сайте alex-is.de). В верхнем левом углу представлено значение смещения 1024 K, а рядом с ним находится зеленая кнопка «OK» (это означает, что почти все в порядке) или красная кнопка «Bad» («Плохо»). В последнем случае необходимо адаптировать смещение с помощью системы Live-USB Parted Magic (partedmagic.com, около 700 рублей) или аналогичной, незначительно переместив границы разделов.

7 Оптимальное хранение данных

Если в вашем компьютере в качестве запоминающего устройства применяется SSD-накопитель емкостью до 500 Гбайт, наиболее целесообразно использовать один раздел «C:» для операционной системы, программ и файлов. При этом для увеличения срока службы SSD может быть полезным при создании разделов (например, при установке Windows) оставить свободными (неразмеченными) несколько процентов доступного места. Благодаря этому вы увеличиваете выделенную резервную область. Речь здесь идет об увеличении числа ячеек памяти, которые заменяют ячейки, вышедшие из строя вследствие старения.

При одновременном использовании SSD и магнитного жесткого диска операционная система и программы должны располагаться на SSD-накопителе (системный диск C), так же как и каталог пользователя (C:\Users\[Имя пользователя]). Из последнего вы можете переместить на жесткий диск каталоги с пользовательскими данными большого объема. Для обеспечения быстрого доступа к этим файлам из любого окна Проводни-



ка и диалогового окна сохранения или загрузки из Интернета, добавьте этот каталог в библиотеки Windows. Для этого откройте в Проводнике соответствующую библиотеку (например, «Изображения» или «Музыка») и щелкните левой кнопкой мыши по ссылке «Включает: n места». В открывшемся окне вы можете удалить папку на SSD и добавить ее на жестком диске. В Windows 10 перейдите в целевую папку на жестком диске и переместите символ папки из адресной строки в панель «Быстрый доступ».

8 Периодическая очистка

Большинство пользователей отдадут предпочтение SSD-накопителям небольшой емкости, которые быстро заполняются данными, если использовать их в качестве запоминающего устройства. Эксплуатация на границе емкости вредит чипам флеш-памяти. Поэтому требуется периодическая очистка твердотельного диска от ненужных файлов. Это можно сделать, например, путем их перемещения на жесткий диск или удаления временных файлов с помощью программы CCleaner (есть на CHIP DVD).

9 Надежное удаление данных

Если вы хотите сохранить особо важные данные на SSD, необходимо помнить о том, что с него окончательно удалить их гораздо труднее, чем с жесткого диска. В последнем случае такой инструмент, как Eraser, переписывает случайными данны-

ми физическую область памяти с удаляемым файлом. В ситуации с SSD данные теоретически остаются доступными до тех пор, пока вся свободная память накопителя не будет перезаписана. На практике вам придется удалить файлы и затем несколько раз перезаписать «свободную память» с помощью инструмента Eraser (есть на DVD). Наиболее практичным является полное стирание SSD с помощью инструмента Secure Erase.

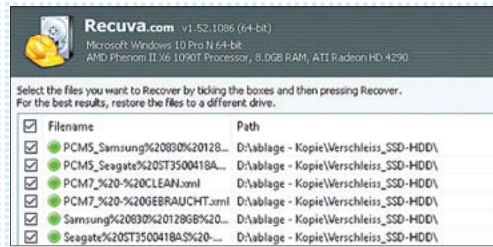
Проблемы старых SSD

По данным маркетологов компании IHS, ежегодная частота отказов SSD-накопителей (1,5%) в течение гарантийного срока существенно меньше аналогичного параметра жестких дисков (5%). В случае возникновения проблем вы сможете принять соответствующие меры.

Обновление старых SSD

В SSD-накопителях старше пяти лет еще частично отсутствует механизм очистки памяти от мусора (Garbage Collection), который поддерживает скорость записи данных при увеличении степени заполнения диска. Скорость работы таких твердотельных дисков постоянно уменьшается. Однако ее можно вновь увеличить путем полного удаления и повторной установки ОС. Предварительно следует создать образ SSD с помощью инструмента Clonezilla (clonezilla.org) на внешнем диске (есть на CHIP DVD).

Быстрое сетевое хранилище (NAS) с двумя гигабитными LAN-портами (например, Netgear Ready NAS 212) благодаря использованию SSD обеспечивает большую производительность в сети



Восстановление данных
При подключении SSD, с которого не загружается ОС, к работающей системе возможно восстановление данных с помощью таких инструментов, как, например, Recuva

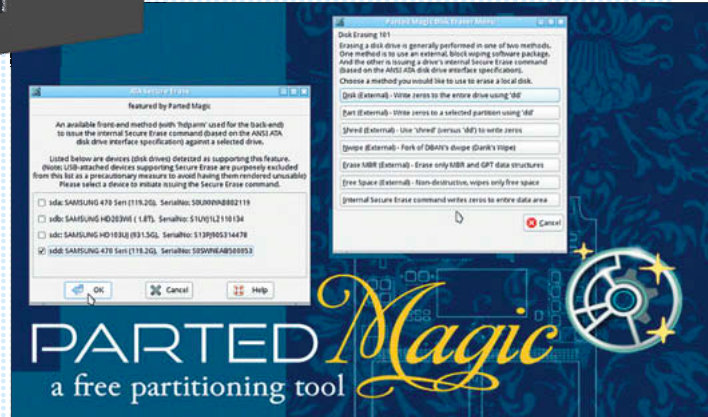
Далее необходимо вызвать команду безопасного удаления данных из инструмента производителя или использовать утилиту Linux Parted Magic. Посредством UNetbootin (unetbootin.github.io) вы можете установить Parted Magic на USB-флешку, загрузиться с нее и запустить «System Tools / Erase Disk». Затем выберите пункт «Internal Secure Erase» и SSD, на котором необходимо удалить данные. Компьютер перейдет в спящий режим и вновь «пробудится» для выполнения программы Secure Erase. Данные на SSD удалятся безвозвратно, и после восстановления системы из образа Clonezilla накопитель становится таким же быстрым, как и новый.

Неисправность — не «поломка»

Если Windows больше не загружается с SSD, это может означать, что не работает только доступ в режиме записи. Если снять неисправный диск и подключить его к работающему компьютеру (сначала узкий разъем SATA, затем широкий разъем питания), то можно восстановить данные с твердотельного накопителя, в лучшем случае — даже используя стандартный файловый менеджер. Если файлы не видны, попробуйте программу для восстановления данных, например, Recuva (есть на CHIP DVD). В противном случае эксперты могут подключить SSD в системе Linux только в режиме чтения данных.

Решение экзотических проблем

Необъяснимые проблемы SSD-носителей часто возникают из-за несовместимого оборудования или настроек интерфейса UEFI. Так, некоторые ноутбуки Lenovo Thinkpad T540 неоднократно удаляют данные на накопители Samsung SSD 840 Evo. Единственное решение — обновление прошивки твердотельного диска. Другая проблема: компьютеры с технологией Intel Rapid Start после установки SSD зависают при запуске. Самое простое решение — отключение пункта Rapid Start в настройках UEFI. При подобных единичных проблемах необходимо проверить актуальность BIOS/UEFI компьютера, про-



Пустой, но по-прежнему быстрый SSD: безопасное удаление данных становится возможным посредством инструмента Parted Magic

шивки SSD-носителя и драйвера чипсета материнской платы или компьютера. Если эти варианты решения не помогают, обратитесь в службу поддержки производителя твердотельного диска.

Советы по использованию

В большинстве случаев SSD используют в качестве системных дисков, однако для особых целей целесообразными могут быть иные конфигурации.

Быстродействие в старом ПК

Если старые материнские платы оснащены быстрым многоядерным процессором и достаточным объемом оперативной памяти, они и сегодня могут сослужить хорошую службу. Однако их интерфейсы SATA 3 Гбит/с представляют собой «узкое место» при использовании SSD-накопителей. Обойти это ограничение можно, подключив два твердотельных диска небольшого объема и, таким образом, объединив их в массив RAID-0, объем и быстродействие которого будет почти вдвое больше. Для того чтобы установка Windows на RAID-массив была возможна, он должен быть сформирован на уровне BIOS материнской платы, что доступно у плат с технологией Intel Rapid Storage или у некоторых решений от AMD с чипсетом серии 7xx и выше.

Дисковод с интерфейсом USB 3

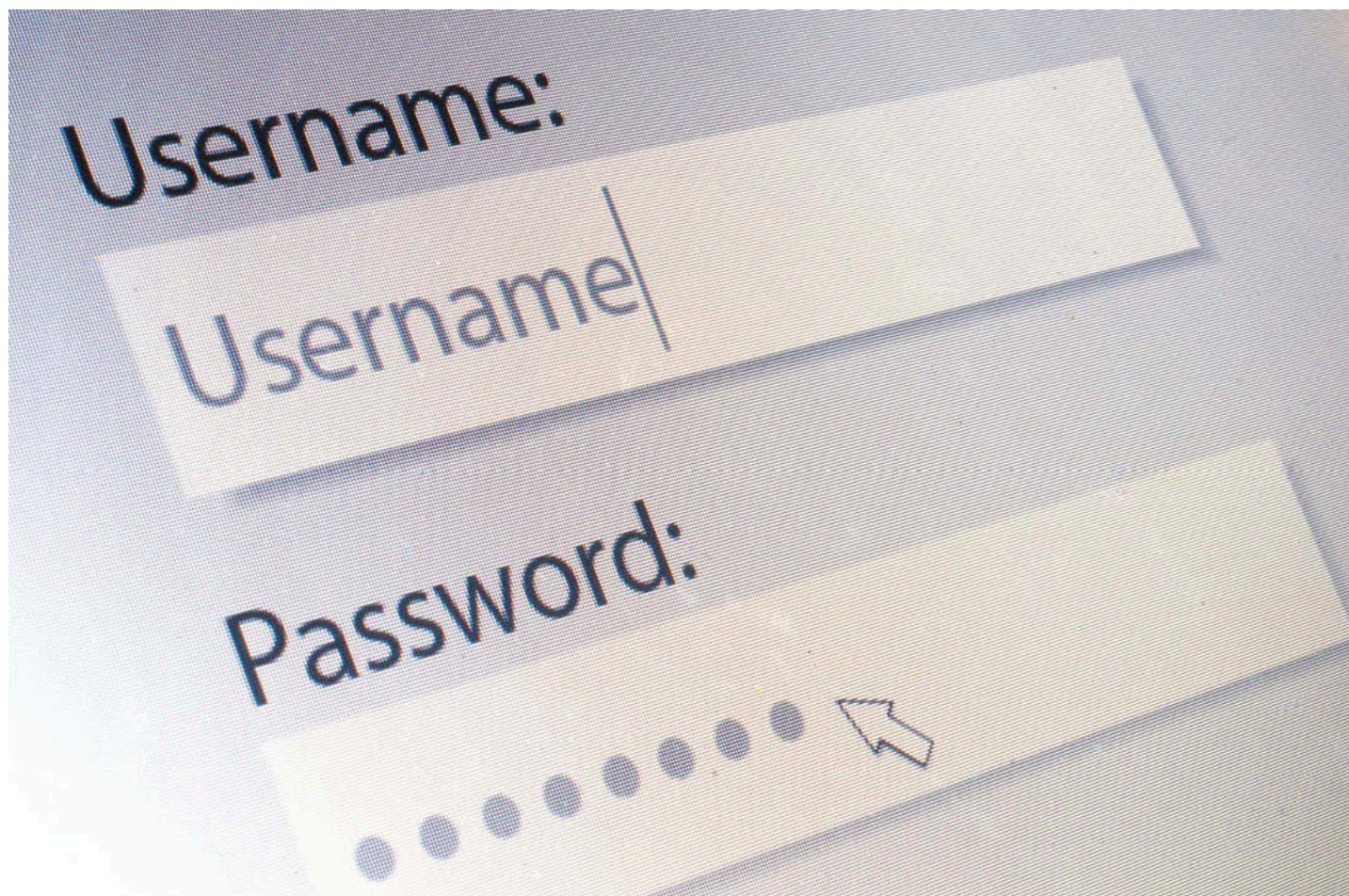
При замене старого SSD, вызванной недостаточным объемом, его можно ис-

пользовать в качестве быстрого и невосприимчивого к различным механическим воздействиям внешнего диска. Если ваш компьютер поддерживает USB 3.0 или 3.1, установите новый носитель в соответствующий корпус с USB-разъемом (см. пункт 3).

Скорость SSD-накопителя в сети

Установка одного или нескольких SSD в сетевую систему хранения данных (NAS), как правило, не имеет смысла, поскольку их скорость передачи данных будет ограничена значением 125 Мбайт/с портов гигабитной сети. Однако если сетевое хранилище предлагает два порта, совместно подключенных к высокоскоростной гигабитной сети (технология агрегации каналов Link Aggregation), то в средах, в которых несколько пользователей одновременно имеют сетевой доступ к большим объемам данных, существует преимущество: два пользователя могут работать с файлами, используя всю скорость гигабитной локальной сети. 





Забыли пароль? Восстановите!

Если вдруг выяснилось, что зайти в свой аккаунт не удается, не стоит сразу впадать в панику. Практически всегда данные доступа можно восстановить. Однако необходимо заранее подумать и об особых случаях.

Десятизначный пароль со специальными символами и цифрами для каждого аккаунта — это, конечно, надежно, но такие комбинации сложно удержать в голове. Согласно статистике компании panelbiz, примерно 76% всех интернет-пользователей хотя бы раз забывали свой пароль. В особо серьезных случаях в плену защитных механизмов оказываются фотографии, электронные сообщения, важные документы, а порой блокируется компьютер целиком. Мы расскажем, что необходимо делать, если код стерся из памяти, и покажем, как обнаружить потерянный пароль или полностью снять защиту.

Windows и Microsoft Office

Что касается операционной системы от Microsoft и пакета офисных приложений этой компании, то обход защиты пугающе прост.

Учетная запись Windows: все, что вам понадобится, — это установочный носитель с Windows. Как его создать для Windows 10, вы узнаете в статье «Чистая установка Windows 10» на стр. 52. Мы поясним основные моменты на примере «десятки», однако и в остальных случаях принцип действий практически идентичный. Задайте в BIOS Setup установочный носитель в качестве загрузочного. Выберите

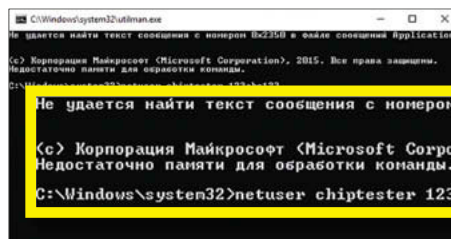
«Восстановление системы | Поиск и устранение неисправностей | Дополнительные параметры» и в завершение запустите «Командную строку». Зайдите в ней на системный диск и перейдите в папку \Windows. Для этого введите «с:», а затем команду «dir». Если в списке появляется «Windows», диск выбран правильно. Если нет, попробуйте с буквами «d:», «e:» и т. д.

После этого перейдите в системную папку с помощью команды: «cd windows\system32». Теперь напишите здесь «rename utilman.exe utilman_old.exe». Таким образом вы сделаете копию исполняемого файла «Специальные возможности». После этого необходимо создать копию исполняемого файла «Командная строка», но присвоить ему имя файла «Специальные возможности». Введите в командную строку «copy cmd.exe utilman.exe» и нажмите клавишу Enter.

Далее остается только запустить компьютер обычным образом и загрузить установленную систему. Для этого используйте команду «Exit». При запросе пароля нажмите на средний значок «Специальные возможности», расположенный в правом нижнем углу экрана. Однако вместо вышеупомянутой утилиты вы увидите окно командной строки.

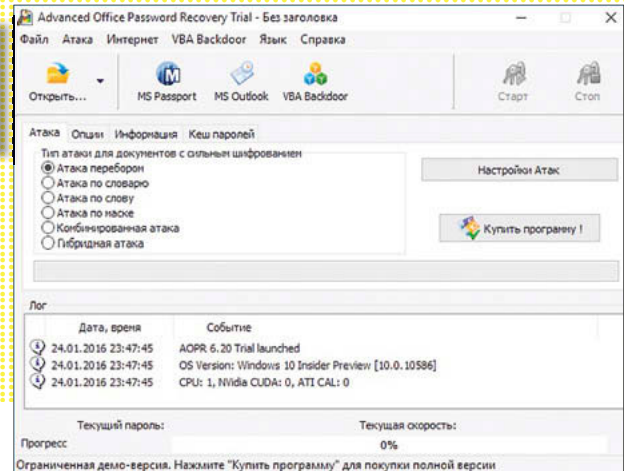
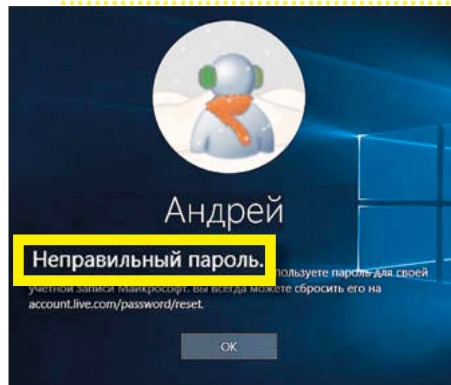
Пароль для входа в Windows

Пароль к аккаунту Windows можно обойти даже собственными средствами системы. Необходим только установочный носитель



Помощь от Windows

Система Microsoft при вводе неправильного пароля дает подсказки.



Офисные документы

Защищенные файлы Word можно открыть только с помощью стороннего ПО. Утилита стоит 2995 рублей

В ней можно присвоить любому пользователю новый пароль. Для этого введите следующее: «net user <имя пользователя> <новый пароль>», после чего нажмите Enter. Выйдите из командной строки, исполнив команду «Exit».

С этого момента в силу вступает новый пароль. Если вы считаете, что команда «Специальные возможности» может понадобиться вам в будущем, необходимо откатить все примененные изменения. Новый пароль, разумеется, будет продолжать действовать. Снова через установочный носитель перейдите к командной строке и к системной папке Windows. Сначала введите «del utilman.exe», а затем верните оригинальное имя исполняемому файлу «Специальные возможности», введя команду «ren utilman_old.exe utilman.exe». Нажмите Enter.

MS Office: пароли к документам Word и Excel нельзя восстановить собственными

средствами системы. В данном случае вам понадобится стороннее ПО. Одним из популярнейших разработчиков является компания Elcomsoft, чья утилита Advanced Office Password Recovery (стоимостью 2995 рублей) распознает все офисные документы от Word до PowerPoint. Если файлы сохранены в так называемом режиме совместимости, то есть, к примеру, речь не идет о формате DOCX для Word, данная программа обойдет пароли напрямую. Во всех других вариантах применяется полный перебор. В среднем он занимает меньше 10 минут — и вы снова хозяин своего документа.

Сервисы и учетные записи электронной почты

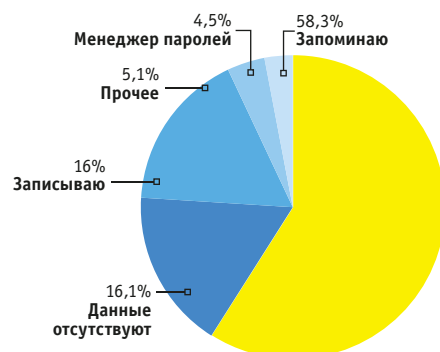
В случае с веб-аккаунтами большинство паролей восстанавливается через клиентские сервисы по электронной почте.

eBay и аналоги: даже крупные интернет-концерны делают ставку на незамысловатую комбинацию из логина и пароля для входа в их системы. Если вы забыли пароль, просто отправьте себе ссылку для восстановления. Зачастую соответствующая кнопка находится рядом с формой ввода пароля. Ситуация, когда утерян доступ к электронной почте, гораздо сложнее. В этом случае ничего не остается, кроме как создать с нуля новый аккаунт. Это подтвердил и eBay в ответ на наш запрос. Таким образом, это сэкономит ваши нервы, с другой — все же существуют способы получить доступ к своей почте.

У аккаунтов с двухступенчатой аутентификацией восстановление пароля сложнее. Поскольку сам пароль можно легко восстановить по электронной почте, второй ключ, то есть одноразовый код, необходимо получить с помощью SMS или генератора.

Где хранятся пароли?

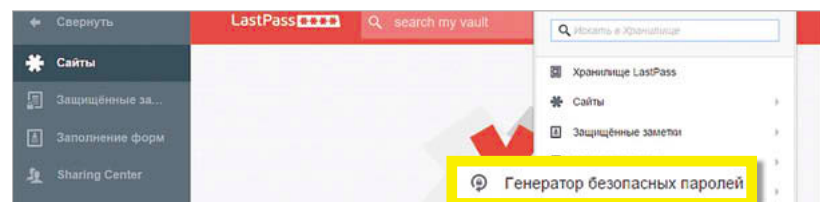
Опрос интернет-пользователей на сайте web.de показал: большинство доверяют хранение паролей своей голове.

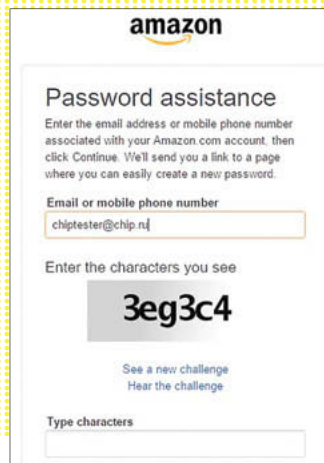


Плохое место для ваших паролей

Большинство современных браузеров предлагают вам сохранить пароли. Это, конечно, удобно, однако небезопасно. Специальные хакерские утилиты могут мгновенно взломать сейфы с данными Firefox и других веб-обозревателей или же относительно быстро добраться до мастер-пароля путем полного перебора.

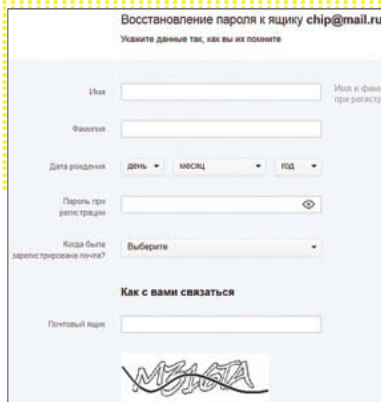
Мы рекомендуем использовать специализированные программы, например, LastPass (на сайте <https://lastpass.com>) или Password Manager от Kaspersky (на CHIP DVD). Благодаря плагину к браузеру LastPass может предложить комфорт, аналогичный встроенным вариантам, но с большей степенью защиты.





Веб-сервисы

В большинстве случаев пароль можно восстановить, если, конечно, не активирована двухступенчатая защита.



При смене номера сотового телефона или удалении приложения для генерации кодов существует ключ восстановления или так называемые резервные коды. Они сообщаются при создании аккаунта. Благодаря им можно отключить запрос второго фактора. Если же и эти коды канули в Лету, без новой учетной записи не обойтись. Советы, как не забыть коды, вы найдете в блоке ниже.

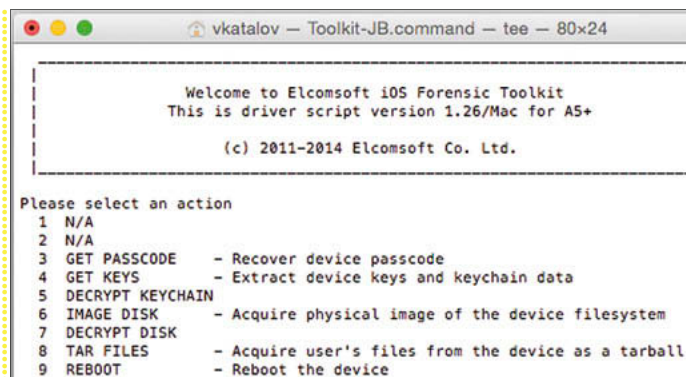
Электронная почта: при утрате пароля к своему почтовому аккаунту (в случае если вы используете для всех служб один и тот же код и не можете его вспомнить), доступ к своим ящикам получить сложно. За одним исключением: данные легко восстановить, если для обмена сообщениями на вашем компьютере используется почтовый клиент. Программа Mail PassView (есть на CHIP DVD) сканирует все популярные клиенты и отображает сохраненные в них пароли. Если же вы заходите в свой аккаунт через браузер, поможет лишь

один способ — обращение в техническую поддержку вашего провайдера. Если вы задали секретный вопрос и знаете на него ответ, новый пароль будет выдан вам незамедлительно. Если же эта информация утрачена, в большинстве случаев для сброса пароля потребуется предъявить удостоверение личности.

В принципе, всегда необходимо указывать альтернативные способы, по которым с вами может связаться почтовый провайдер, например, номер телефона или другой электронный ящик. Это позволит задать новый пароль.

Мобильные устройства

Защита доступа к смартфонам, конечно, должна быть очень хорошей, поскольку на этих устройствах хранится всевозможная конфиденциальная информация. Однако более-менее надежным является лишь один пароль: пароль SIM-карты. Но и на



Коды доступа к iOS

Платные программы, такие как Forensic Toolkit от Elcomsoft, могут взломать защиту iPhone методом полного перебора.

Почтовый аккаунт

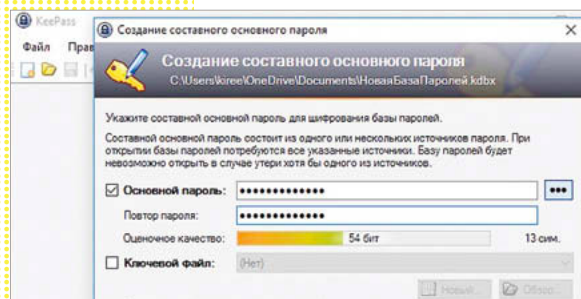
Если не заданы альтернативные данные для связи, необходимо связаться с технической поддержкой и отправить удостоверение личности.

этот случай есть экстренный код, который прилагается к договору.

SIM-карта: поскольку большинство телефонов перезагружается, как правило, лишь при обновлении ПО, пользователи редко вводят PIN-код к SIM-карте. Если пароль забыт, карта самостоятельно блокируется после трех неудачных попыток. Освободить ее можно только вводом PUK-кода. Его можно найти на блистере, поставляемом вместе с «симкой». В связи с этим настоятельно рекомендуем не выбрасывать его сразу после установки SIM-карты в смартфон, а положить вместе с редко используемыми, но важными документами. Введение PUK-кода может потребоваться не только для разблокировки телефона, но и при подключении специализированных услуг к вашему тарифному плану. Сотовые операторы при разблокировке номера требуют не только данные паспорта, но иногда и кодовое слово.

Эти пароли не стоит забывать

> **Коды восстановления.** Некоторые службы, особенно при двухступенчатой защите, выдают особые резервные коды.



ды. Только с их помощью можно восстановить доступ к аккаунту. Если такой код утрачен, вы не сможете зайти в свою учетную запись.

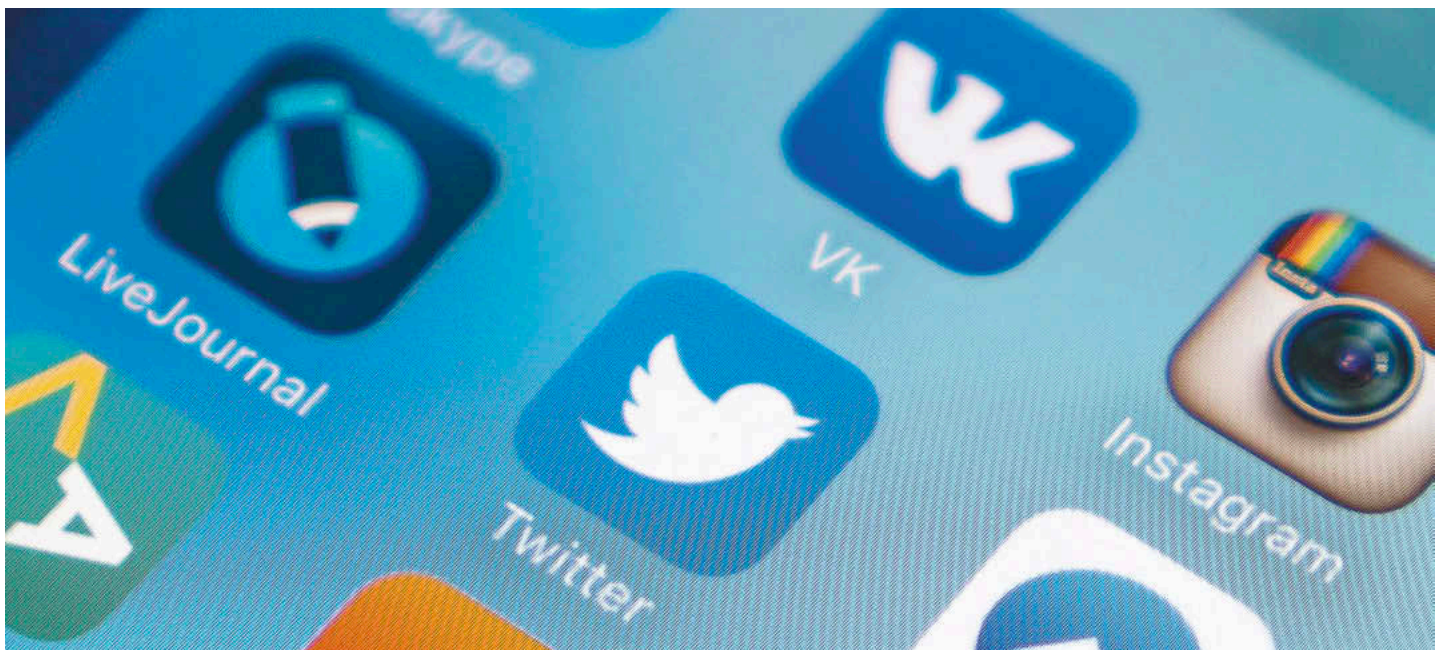
Совет: код восстановления необходимо распечатать и хранить дома, разумеется, вдали от посторонних глаз. Не сохраняйте пароли на смартфоне. Их защиту относительно легко обойти.

> **Настольные программы.** Офлайн-менеджеры паролей, например, KeePass, или утилиты для шифрования, такие как TrueCrypt, максимально на-

дежны, поскольку и пароли, и данные в них хранятся локально.

Загвоздка: если вы забудете пароль к этим программам, вы никогда не получите доступ к своим данным из зашифрованного сейфа.

Совет: такой пароль необходимо крепко-накрепко запомнить. Лучше всего записать его шифром на бумаге. К примеру, поменяйте местами каждую первую букву с последней. Таким образом, им никто не сможет воспользоваться, а вы его не забудете.



Twitter

Как социальная сеть Twitter остается в тени Facebook, однако на сегодня это, вероятно, основной поставщик новостей в мире.

Основатель сервиса микроблогов
Джек Дорси

Оригинальное название
twtr

Официальный запуск
15 июля 2006 года

Первое сообщение
„just setting up my twtr“ («просто настраиваю свой twtr» — англ.),
21 марта 2006 года

Максимальное **количество**
символов в твите
140

Имя **птички** с логотипа
Larry Bird
(в честь экс-баскетболиста)

Сотрудников Twitter по всему миру
4100

Рыночная **капитализация**
(на ноябрь 2015-го)
около \$19,01 млрд

Амортизация с апреля 2015-го
(на ноябрь 2015-го)
47%

Активных пользователей в месяц
316 млн

Пользователей с **мобильных устройств**
80%

Активных пользователей,
которые **пишут твиты** (в месяц)
117 млн

Примерное количество
фейковых аккаунтов
20 млн

Количество **проверенных аккаунтов**
127 000

Сколько **времени** пользователь Twitter
ежемесячно **проводит в сервисе**
170 минут

Среднее **количество подписчиков**
на одного пользователя
208

Владелец аккаунта с наибольшим
числом подписчиков

Кэти Перри, певица (61,2 млн)

Аккаунт медиа с наибольшим
числом подписчиков
YouTube (46,3 млн)

Аккаунт компании с наибольшим
числом подписчиков
Samsung Mobile (10,2 млн)

Твит с **наибольшим** количеством ретвитов
«Оскар-селфи» Эллен ДеДженерес
(3,4 млн ретвитов)

Первый пользователь с **миллионом**
подписчиков
Эштон Кутчер, актер

Аккаунт с **наибольшим** количеством **твитов**
@urbandictionary (4,31 млн)

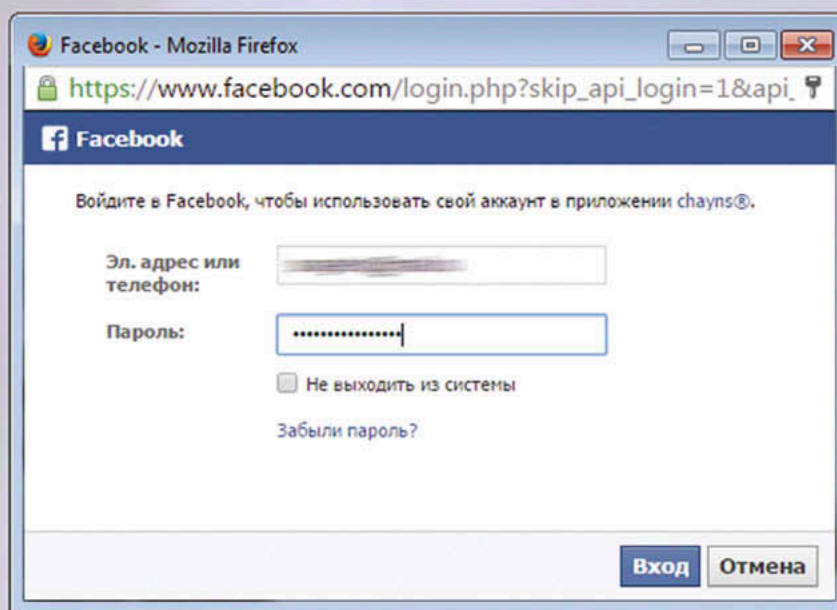
Событие с наибольшей активностью
ЧМ по футболу 2014 (672 млн твитов)

Наибольшее количество **твитов в секунду**
25 088 во время телевизионной
премьеры «Замок в небе»

Количество отправляемых **твитов**
в минуту по всему миру
около 347 000

Самый **тяжелый эпизод** в жизни Twitter
Сообщение о бомбе в Белом доме (США)
после взлома аккаунтов

Доля интернет-пользователей по всему
миру, которые **не используют Twitter**
90%



Страница на Facebook в роли приложения

При наличии страницы на Facebook ее можно превратить в веб-сайт с адаптивной версткой и приложение, а затем разместить в магазинах Apple и Google.

Создать свое мобильное приложение для операционных систем iOS и Android и сайт с адаптивной версткой из страницы на Facebook без познаний в программировании вам поможет Chauns, веб-сервис от компании Tobit (en.tobit.software/chauns). После регистрации он интегрируется в вашу страницу на Facebook, генерирует стандартное мобильное приложение и сайт с учетом ваших пожеланий, а затем обеспечивает безотлагательное автоматическое размещение в нем ваших постов. Пользователи вашей программы будут получать всплывающее уведомление каждый раз, как только вы опубликуете новую запись. Вдобавок возможности созданного в Chauns приложения получится расширить с помощью платных плагинов.

Facebook превращается в информационный инструмент

Вы создаете собственную программу для смартфонов и веб-сайт в специальном разделе своей страницы на Facebook. Поскольку Chauns автоматически отправляет каждое изменение в приложение и на сайт, вам достаточно публиковать посты лишь на Facebook. Данная соцсеть превратится в инструмент, снабжающий абсолютно все каналы.

Как это сделать

1 Регистрируемся и выбираем страницу в социальной сети

Зарегистрируйтесь на сайте tobit.com/chauns, используя данные доступа к учетной записи на Facebook (для этого нужно

нажать кнопку «Mit Facebook anmelden»). Эта служба встраивает в вашу страницу новую кнопку, поэтому ей требуются некоторые права. После нажатия кнопки «Seite auswählen» выберите страницу, которую необходимо превратить в мобильное приложение, и нажмите кнопку «Jetzt installieren». После этого на вашей странице Facebook появится запись о соответствующем приложении.

2 Настройка страницы

Во всплывающем окне Chauns предложит заполнить дополнительные параметры, такие как название вашего сайта и мобильного приложения (используется для генерации URL-адреса), логотип и цветовая гамма сайта. Введите требуемую информацию и нажмите кнопку «Done!».

3 Проверка требований

Для фактической реализации необходимо перейти в свой профиль Facebook и открыть там свою страницу. В разделе «Приложения» нажмите на новую кнопку «Willkommen» и проверьте, удовлетворяет ли ваша страница минимальным требованиям сервиса. Так, необходимо иметь более ста лайков и как минимум два фотоальбома. Кроме того, вы должны оставить не менее пяти постов. Если эти условия выполнены, можно переходить к следующему шагу.

4 Детальная настройка

Нажмите на кнопку «Switch to the new administration», которая расположена на

2 App name

The app name is the word logo of your app. The name is displayed directly below the icon on the smartphones of your customers. It should not be longer than 10–12 characters; otherwise it will be truncated on many devices.

App name: 8 Extra characters

Program icon

Description

Save

3 Changes in the release guidelines

The stores are demanding a few sentences about the content and the function of the app. The text is supposed to explain how the user can benefit from using your app. Without a suitable description, the operators of the stores won't allow anymore updates. Formulate a few general sentences about yourself and add a small list of the contents and function of your app.

Save

- Upload 2 photo albums to make sure the "Images" Tapp in your app is not empty. Profile and timeline
- Save a cover image on your Facebook page. The image will also be displayed in your app.
- Acquire 82 additional Facebook fans for your page to make sure it has the necessary significance.

4a Информация Фото Willkommen! Еще +

Smartphone app users? 0 Website visitors? 0 Sent push notifications? 0

chayns® Administration Tobit Software

The chayns® administration has moved. You can reach it directly on your chayns® based website.

Switch to the new administration

Coming soon? Coming soon? Coming soon? Coming soon? Available? Available?

Landing Page

The admin area, i.e. this page, "disguises" itself as a helpful information page for visitors without administrator rights. Just like the home page on a webpage, it is informing visitors about everything worth knowing about you and your site. You also meet the standards of publishing details as prescribed by law.

Журнал CHIP

Site Management Site Management Settings Persons Statistics Tapps Beacon Promotions Offline Marketing Weitere Sites

General Settings

You can specify the look of your smartphone app and website and the settings of basic functions easily in this area.

Synchronization with facebook

Smartphone apps

chayns® creates your own, always up-to-date app for all common smartphone operating systems. All the content you publish to your Facebook page is automatically made available in your smartphone app.

The operation and all updates of your smartphone app are free of charges for you.

Appearance

App Publishing

Checkin

4b

5 Журнал CHIP

Страница Сообщения Уведомления Статистика Инструменты для публикации

You can customize the content of your Welcome page directly on this page. Just click on the respective field to customize your Welcome page. Your changes will be directly taken over and are visible for your customers then.

Welcome to Журнал CHIP

Официальная страница журнала CHIP России на Facebook.

Also available as an app for all smartphones in just a few days! CHIP.chayns.net/app

Click on the text to supplement with additional content.

6 Журнал CHIP

Site Management Site Management Settings Persons Statistics Tapps Beacon Promotions Offline Marketing Weitere Sites

Latest News

short, compact and always fresh, we inform you about current issues and campaigns.

Welcome

Also available as an app for all smartphones in just a few days! CHIP.chayns.net/app

страницу, где можно будет посмотреть, как будет выглядеть приложение. Одновременно данную страницу получится использовать в качестве веб-сайта. Тщательно протестируйте все функции и при необходимости внесите соответствующие изменения («System changes») в разделе «Settings». Как правило, они применяются сразу.

вкладке «Willkommen» вашей страницы Facebook, после чего в браузере откроется новое окно, в котором можно будет изменить настройки веб-сайта и приложения и опубликовать его в магазинах Google и Apple. Нажмите «Site Management» в меню справа. На вкладке «Settings | Smartphone apps» получится изменить некоторые базовые настройки, такие как «Start image» (картинка, отображаемая при загрузке приложения). Название программы и сайта, которое задавалось на шаге 2, можно поменять на вкладке «Settings | System changes | App name», но для этого уже потребуются ввести данные банковской карты. Описание приложения задается на странице Facebook.

5 Меняем главную страницу

Теперь следует вернуться на свою страницу Facebook, перейти в настройки

«Willkommen» и в разделе «Landing page» нажать кнопку «Edit now». Откроется окно редактирования заглавной страницы веб-сайта и приложения. Настройте ее на свой вкус, не забыв добавить контактную информацию.

6 Тестируем приложение на предмет ошибок

После выполнения минимальных требований пройдет еще примерно неделя, пока вы сможете разместить свою программу в магазинах Google и Apple. Для этого предварительно потребуются зарегистрироваться в Google и Apple в качестве разработчика и указать требуемые данные в настройках «Settings | Smartphone apps». Впрочем, внешний вид и управление вы можете протестировать и раньше. В «Settings» откройте раздел «Website». Здесь вы найдете ссылку на

7 Добавляем больше функций

В разделе «Tapps» нажмите на «Tapp Store». Здесь вы обнаружите множество плагинов, позволяющих, к примеру, осуществить продажу продукции через программу или просто отобразить полезную информацию. Кликните по «Install», чтобы добавить нужное расширение в ваше мобильное приложение.

7 Журнал CHIP

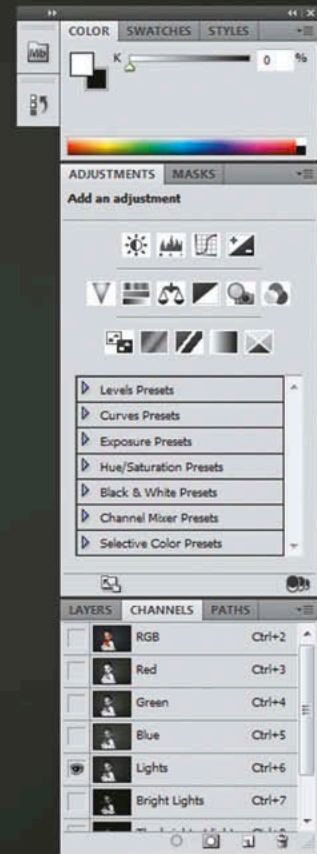
Site Management Site Management Settings Persons Statistics Tapps Beacon Promotions Offline Marketing Weitere Sites

Location-Aware Marketing

Beacons are small Bluetooth transmitters which are designed for position determination in very small spaces. This allows you to provide information or functions in your app which are only displayed when the user is in range of the Beacon. This is, for example, useful for an order function in a bar. Or a function to open the door. Beacons connect the mobile world with the real world.

Tip

chayns® offers several functions using a Beacon. For example Stamps is a digital loyalty card that enables customers to collect a Stamp while they are visiting the location you want them to. Furthermore you can create push Tapps using this technology.



Маски яркости для портретов

С помощью созданных вами каналов вы отрегулируете тени, светлые участки и полутона на студийных снимках, существенно добавив им драматизма.

Многие пользователи Photoshop хотели бы иметь возможность более тонкой настройки светлых участков, теней и полутонов. Благодаря специальным областям выбора, находящимся в отдельных каналах, вы получите трехступенчатый инструмент, который покажет себя в полную силу в первую очередь при работе со студийными фотографиями.

На этапах с 1 по 5 мы расскажем, как создать каналы и как Photoshop сам выбирает область изображения. Этап 6 описывает удобный способ вызова каналов через диалоговое окно, а остальные поясняют, как превратить канал в маску яркости и какие возможности открываются благодаря этому.

Как это сделать

1 Создаем альфа-канал для светлых участков

Загрузите снимок в Photoshop. На панели слоев перейдите на вкладку «Channels» или же выберите в главном меню графического редактора «Window | Channels». Удерживая нажатой клавишу «Ctrl», щелкните по каналу, который называется «RGB». Photoshop выберет и выделит только все светлые области изображения. Теперь нажмите на значок «Save selection as channel» (этот небольшой значок расположен внизу палитры «Channels»). Дважды щелкните по новому каналу, который по умолчанию будет называться «Alpha 1», и переименуйте его в «Luminosity».

2 Добавляем два светлых канала

Нажмите на новый канал «Luminosity», удерживая клавиши «Shift+Ctrl+Alt». Так Photoshop при выделении будет автоматически различать светлые и очень светлые участки изображения. Снова кликните по значку «Save selection as channel» и назовите новый канал «Bright Luminosity». Выполните еще раз действия этого этапа с каналом «Bright Luminosity» и назовите созданный канал «The Brightest Luminosity». При выполнении данных действий важно не снимать выделение ни на одном из трех шагов.

3 Создаем первый канал для темных участков

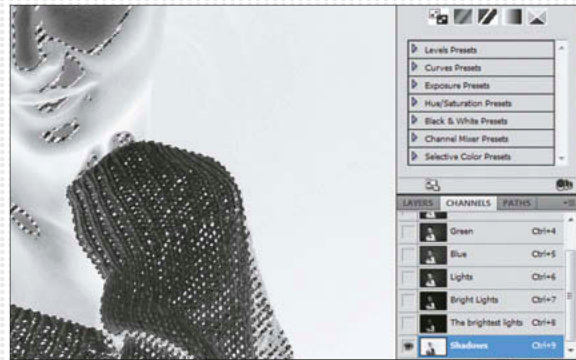
Удерживая клавишу «Ctrl», щелкните по каналу «Luminosity». Теперь в меню «Select» нажмите на «Inverse». Так вместо светлых участков будут выбраны темные. Сохраните это выделение в качестве канала и назовите его «Shadows».

4 Добавляем два темных канала

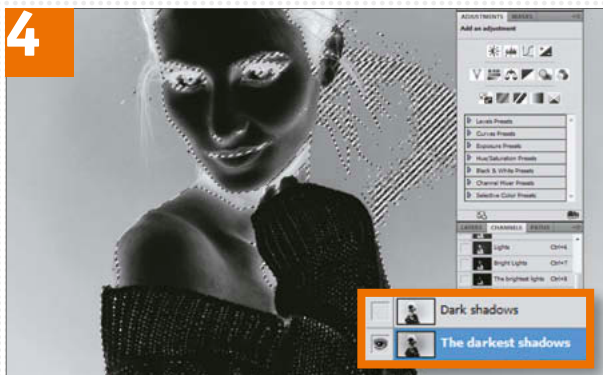
Добавление дополнительных теневых каналов происходит по уже описанной выше схеме: вам необходимо удерживать сочетание клавиш «Shift+Ctrl+Alt» и кликнуть по каналу «Shadows». Первый канал назовите «Dark Shadows», а следующий — «The Darkest Shadows».



2



3



4



5



6



7

5 Создаем канал для средних тонов

Теперь щелкните по клеткам рядом со всеми каналами, созданными ранее, чтобы они стали видимыми. При необходимости уберите значок глаза с «RGB» и других цветовых каналов. Теперь нажмите на клавиши «Ctrl+A», чтобы выбрать изображение целиком. В меню «Select» остановитесь на пункте «Inverse».

В этот момент Photoshop сообщит, что выбрано слишком мало пикселей. Нажмите на «OK». Щелкните по «Create new channel» и назовите данный канал «Middle Tones». Как правило, в зависимости от фона изображения он отображает только черную или белую поверхность. Причина заключается в том, что после копирования всех светлых и темных участков для настройки практически ничего не остается.

6 Целенаправленно выбираем отдельные каналы

Чтобы снять выделение, нажмите сочетание «Ctrl+D». Затем щелкните по каналу «RGB», проследив за тем, чтобы все три лежащих под ним цветовых канала были активными. Теперь пришло время перейти на вкладку «Layers» и заняться обычным редактированием изображения. Если вам понадобятся сохраненные в созданных нами только что каналах выделенные участки, вызовите их, отыскав в меню «Select» пункт «Load Selection», а в списке — необходимый канал.

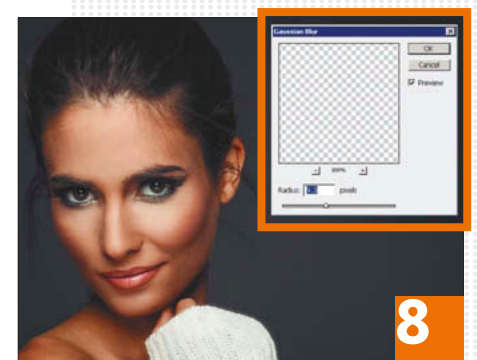
7 Целенаправленно осветляем и затемняем

Вызовите, к примеру, канал «Lights» (как описано выше). Далее выберите «Layer | New Adjustment Layer | Curves...» и нажмите на «OK». Выделение участков пре-

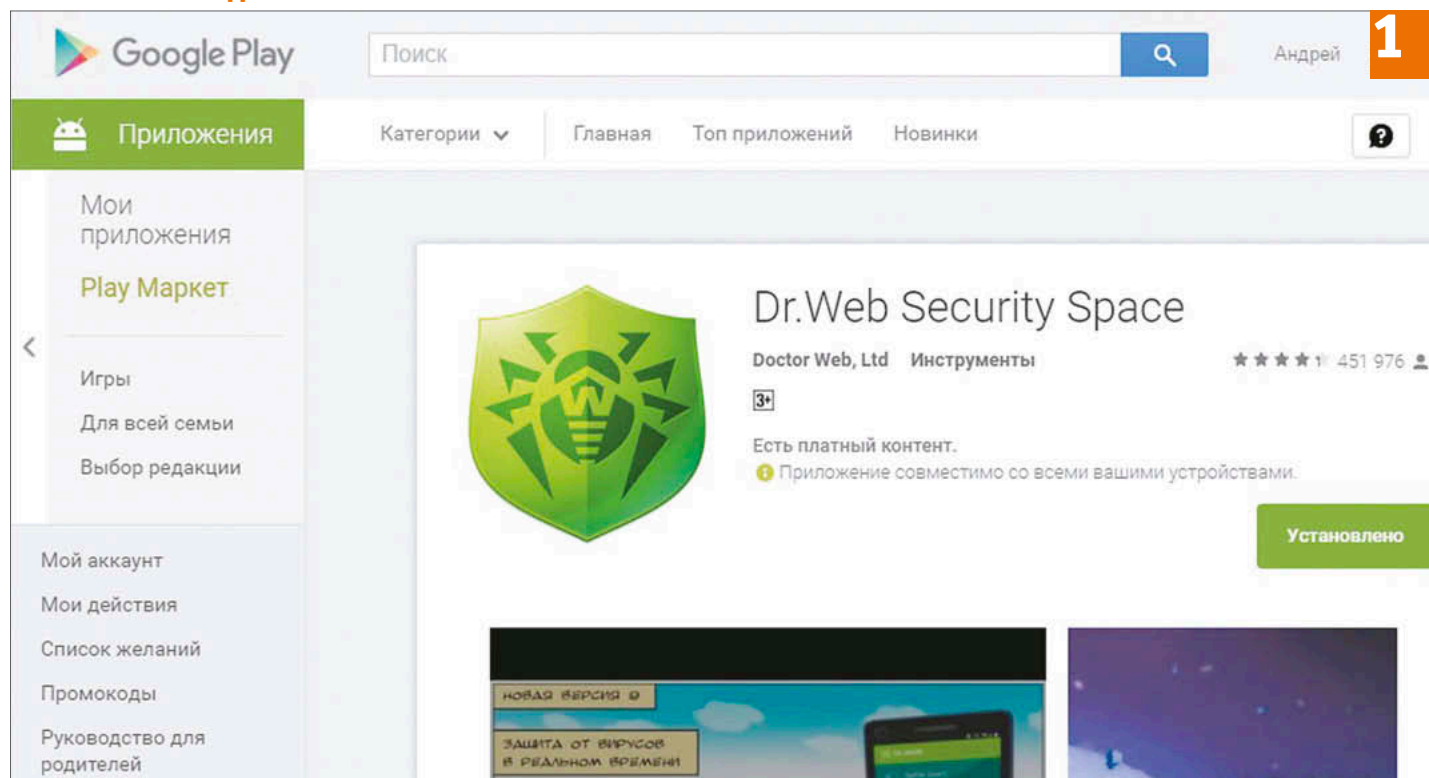
вратится в маску яркости. Изменение кривой повлияет только на светлые участки. Подобным образом вы можете создать кривые для темных и самых темных участков. Вместо кривых можно использовать любые другие корректирующие слои или же менять свет с помощью цветных фильтров. Возможности практически безграничны.

8 Вносим мягкий свет

Теперь вызовите маску яркости «Bright Lights». Затем нажмите на сочетание клавиш «Shift+Ctrl+C», а затем на «Ctrl+V». Так вы скопировали маску в новый слой. С помощью фильтра «Gaussian Blur» можно сделать свет мягче. Если результат вас устраивает, объедините все слои и сохраните готовое изображение.



8



Как обнаружить и удалить руткит со смартфона

Даже если вы осторожны при скачивании новых приложений, это не гарантирует безопасность — при проверке антивирусом можно обнаружить неприятные сюрпризы. CHIP расскажет, как избавить смартфон от троянов и руткитов.

В конце прошлого года отечественные антивирусные компании забили тревогу: как оказалось, вирус может быть уже изначально интегрирован в заводскую прошивку, поэтому обнаружить и удалить его обычными средствами затруднительно или совсем невозможно. Так, в октябре прошлого года специалисты фирмы «Доктор Веб» обнаружили в прошивке Android-смартфона Philips S307 вредоносное программное обеспечение. Руткит под названием Android.Coeeee.1 был встроен в графическую оболочку устройства, и его основная цель заключалась в демонстрации пользователю навязчивой рекламы. Также на смартфон без разрешения владельца загружалось и устанавливалось различное ПО. Можно было бы

предположить, что вирус попал на гаджет по вине самих владельцев. Однако, как уверяет программист-исследователь «Доктор Веб» Александр Свириденко, в случае с Philips S307 вирус не предустановился случайно и тем более не устанавливался вручную. По его словам, «Доктор Веб» делал запрос в службу поддержки Philips и получил прошивку с тем же трояном. Надо отметить, что с такого рода угрозами антивирусные компании ранее уже сталкивались на прошивках смартфонов Lenovo и Xiaomi.

Руткиты требуют больше прав

Основной принцип обеспечения безопасности на Android-устройствах состоял в том, что программу можно установить

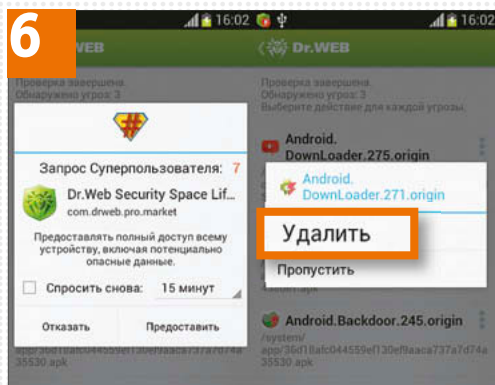
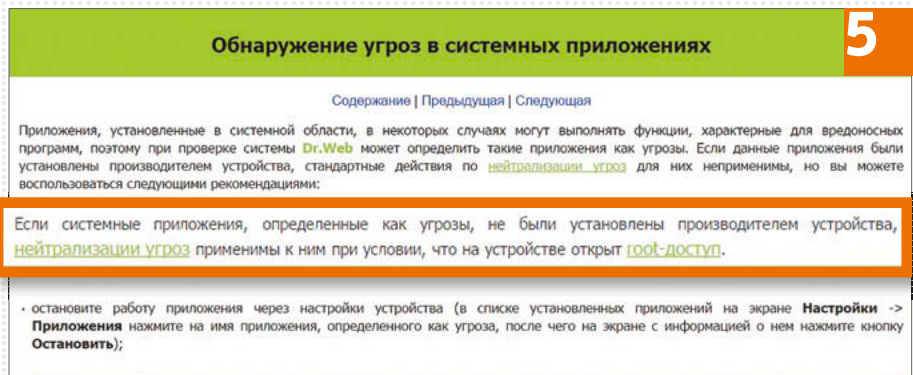
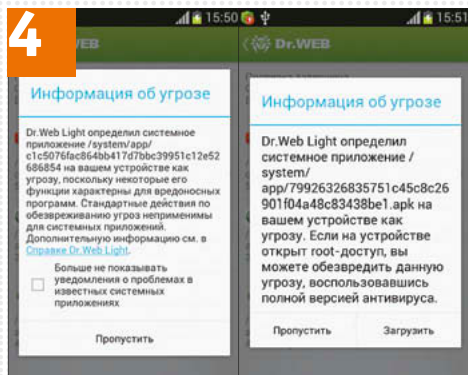
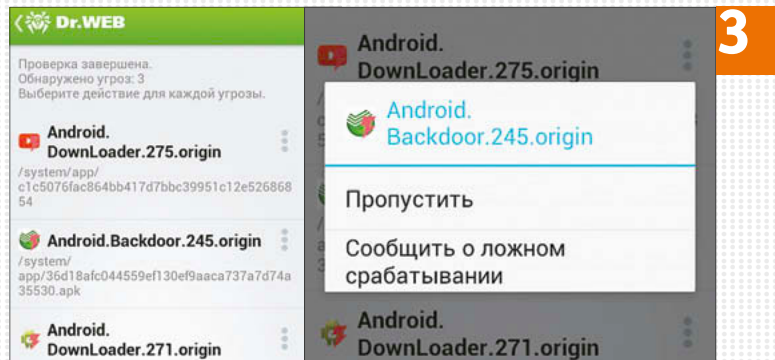
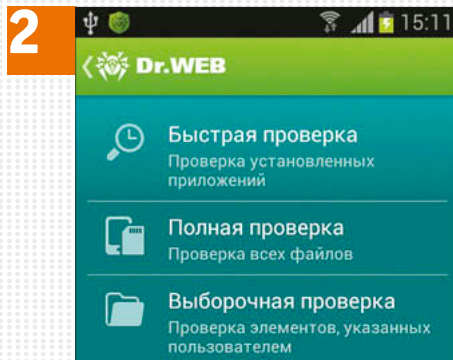
только с согласия пользователя с предварительным ознакомлением требуемых для ее прав. Так как многие приложения порой действительно запрашивали слишком много возможностей, пользователи стали менее внимательны и соглашались на установку в любом случае. Этим и поспешили воспользоваться создатели вирусов, начавшие снабжать безобидные на первый взгляд программы (например, фонарик) троянами с различными рут-эксплоитами. Это давало злоумышленникам неограниченные полномочия на атакуемых смартфонах и планшетах. Современные рут-трояны внедряются в системный каталог Android и, оставаясь в нем скрытыми, продолжают свою работу, даже если установившую их вредоносную программу найдут и удалят.

CHIP расскажет, как найти и удалить руткит со смартфона или планшета с помощью антивируса Dr.Web Security Space.

Как это сделать

1 Устанавливаем антивирус

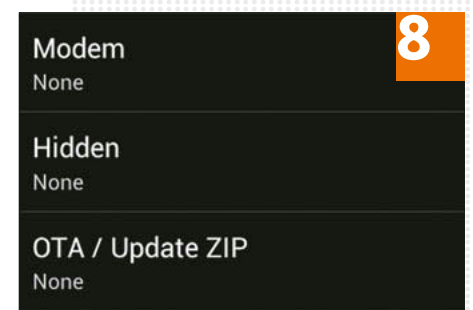
Если у вас возникли подозрения, что девайс заражен вирусом или руткитом, скачайте из Google Play бесплатную версию Dr.Web Light. Она способна обнаружить руткит, однако удалить и обезвредить вирус может только версия Dr.Web Security Space для Android. Впрочем, всем пользователям пакета Dr.Web Security Space для настольных компьютеров она доступна бесплатно.



использования устройства. В первом случае вы можете обратиться в техподдержку производителя смартфона или попытаться найти инструкцию по рутованию вашей модели телефона самостоятельно.

8 Ставим предыдущую прошивку

Если получение рут-прав невозможно, то имеет смысл сначала сделать резервную копию всех пользовательских данных и после этого выполнить операцию сброса настроек до заводских и перепрошивки устройства на более раннюю (предполагается, что она была без вируса). В случае, если у зараженного девайса только одна прошивка, лучше временно отказаться от его использования и обратиться в техподдержку производителя устройства для решения вопроса по обновлению программного обеспечения.



2 Выполняем полную проверку

После установки приложения зайдите в раздел «Сканер» и кликните по «Полная проверка». Запустится сканирование памяти смартфона и встроенного и внешнего (флеш-карта) хранилища файлов.

3 Отправляем вирус на анализ

Если антивирус нашел троянскую программу в системной области, но она не известна как руткит, можно либо пропустить ее, либо отправить на анализ через кнопку «Ложное срабатывание».

4 Удалить или вылечить?

Если троян опознан как известный руткит и он находится в жизненно важной части ОС, то не следует торопиться его удалять, так как это может привести к повреждению системы и поломке устройства. Возможны два варианта действий.

5 Следуем инструкциям

Если антивирус определил системное приложение на вашем устройстве как угрозу и сообщил, что некоторые его функции характерны для вредоносных программ, то следует для начала ознакомиться с информацией, изложенной на ресурсе <https://drw.sh/xvahqv>, и выполнить рекомендованные там операции.

6 Удаляем вирус

В случае, если антивирус сообщает, что удаление угрозы безопасно, нажмите на кнопку «Удалить» (только в Dr.Web Security Space). Это возможно, только если пользователь имеет рут-права.

7 Получаем рут-права

Если смартфон пользователя не рутован, то придется либо выполнить операцию получения рут-прав, либо отказаться от

СЕКРЕТЫ И СОВЕТЫ

ОБОРУДОВАНИЕ

Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.

1 Смартфон

Спасаем упавший в воду телефон

Если ваш мобильник случайно шлепнулся в лужу или в умывальник с водой, не спешите расстраиваться, а лучше соберитесь, без промедления достаньте его из воды и сразу же извлеките аккумулятор, чтобы предотвратить короткое замыкание. Затем разберите телефон (инструкции можно найти в Интернете) и выньте системную плату. Положите ее на два дня в изопропанол (купить можно в аптеке): спирт растворит воду, а потом сам испарится. На третий день хорошо просушите плату, и когда изопропанол полностью улетучится, можете собирать телефон. Немного везения — и ваш гаджет снова в строю.

2 Видеокарта

Восстановление поврежденной видеокарты в духовке

Если видеокарта вашего компьютера выводит на экран изображение с артефактами или вообще его не показывает, в некоторых случаях стоит попытаться ее спасти весьма нетрадиционным способом. Часто шарики припоя под графическим процес-

сором или микросхемами памяти разрушаются, вследствие чего проводимость материала меняется и возникают неполадки. Если немного подогреть видеокарту в духовке, работоспособность устройства при определенных обстоятельствах может быть восстановлена.

Аккуратно снимите кулер, все пластиковые элементы (если это возможно) и остатки термопасты. Подогрейте духовку (до 220 °C, с циркуляцией воздуха), положите плату на противень и задвиньте его в духовку. Лучше будет, если вы перед этим завернете карту в алюминиевую фольгу, чтобы защитить чувствительные к нагреву элементы. При этом видеочип не должен быть завернут в фольгу. Через 20–30 минут достаньте видеокарту из духовки и дайте ей остыть. Через полчаса установите кулер, не забыв о термопасте. Затем поместите карту в ПК и протестируйте ее. Если ничего не изменилось, попробуйте повторить весь процесс при температуре на 30 °C выше.

3 SD-карта

Спасение изображений, удаленных с карты памяти SD

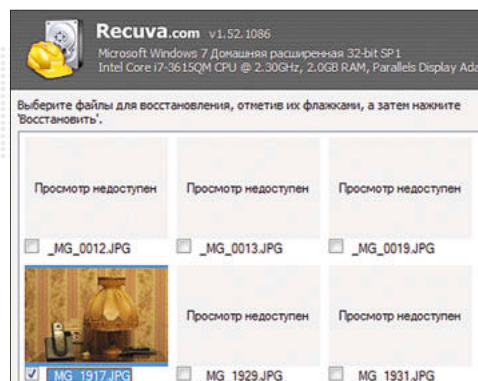
Фотографии, которые вы опрометчиво удалили с карты памяти фотоаппарата или которые недоступны из-за неполадок карты, можно спасти при помощи умной бесплатной программы. Установите инструмент Recuva (есть на DVD) и

запустите его. Мастер проведет процесс восстановления, сначала осведомившись о типе файлов. Щелкните по переключателю у записи «Картинки». Затем укажите путь к утерянным изображениям, выберите «На карте памяти». Нажав «Начать», вы запустите процесс поиска удаленных файлов. Через некоторое время Recuva выведет все фотографии, которые можно восстановить. Отметьте те из них, которые вам нужны, и нажмите «Восстановить...». Наконец, укажите, где нужно сохранить фотографии.

4 Жесткий диск

Возвращение удаленного раздела вместе с содержимым

Случайно удалили не тот раздел жесткого диска во время переупорядочивания? Инструмент TestDisk (есть на DVD) спасет ваши данные. После загрузки и распаковки архива запустите TestDisk и при помощи клавиш управления курсором перейдите на опцию «Create», чтобы добавить новый лог. Выберите «проблемный» раздел и его тип. Пункт «Analyse» запустит проверку структуры разделов диска. Для поиска разделов выберите опцию «Quick Search». По завершении сканирования инструмент отобразит доступные разделы. Перейдите на удаленный раздел, выберите опцию «Write» для сохранения структуры разделов и перезапустите компьютер. Готово!



3

Спасаем файлы с SD-карты

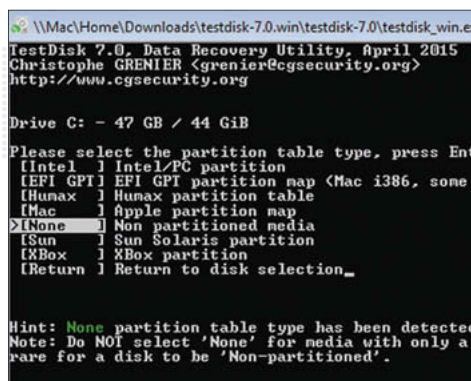
Случайно удаленные файлы можно легко восстановить программой Recuva



1

Спасение утопленника

Попавший в воду смартфон следует разобрать и просушить плату в изопропанол



4

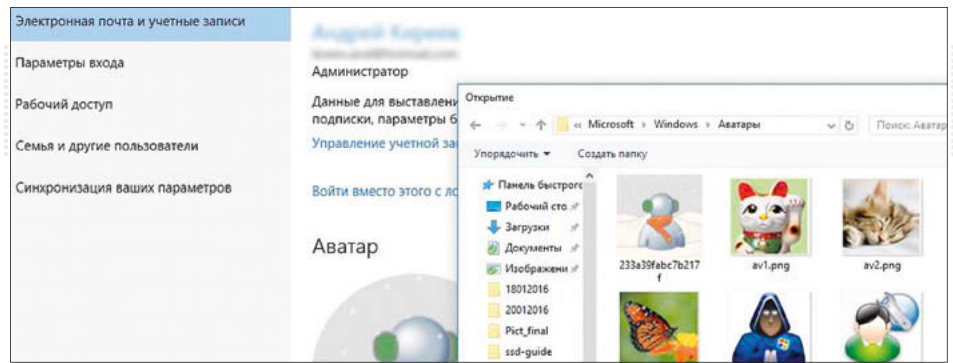
Восстановление раздела HDD

Простая бесплатная утилита TestDisk восстановит удаленный раздел винчестера

6

Удаление старых аватаров

Зайдите в папку хранения файлов аватарок и удалите ненужные изображения



СОФТ

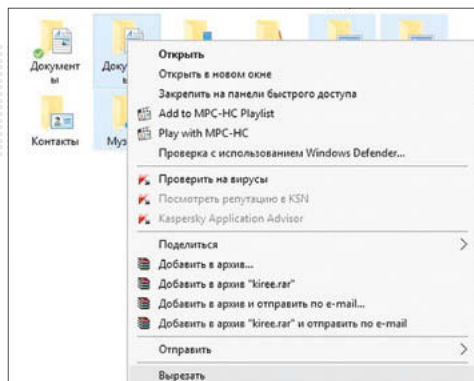
С помощью этих советов вы сделаете свою работу на ПК удобнее и продуктивнее.

5 Windows 8

Перенос папок с личными файлами на другой диск

По умолчанию система Windows создает пользовательские папки для хранения мультимедиа и документов на системном диске. Это сделано в связи с тем, что производители компьютеров, как правило, не разбивают встроенный диск на логические. Но это может быть чревато потерей пользовательских данных при крахе системы и ее переустановке. Поэтому лучше всего разместить все папки с видео, музыкой и документами на другом логическом или физическом диске. Сделать это можно буквально за несколько кликов.

Откройте папку «Этот компьютер» и далее C:\Users\[Имя пользователя]. Удерживая клавишу «Ctrl», отметьте папки «Видео», «Документы», «Изображения» и «Музыка». Затем щелкните правой кнопкой по одной из этих выделенных папок и в контекстном меню выберите «Вырезать». Перейдите к другому диску или разделу и создайте новую папку «Мои файлы». Откройте ее, кликните правой кнопкой по пустому пространству и в контекстном меню выберите «Вставить».



Теперь все вырезанные папки с вашими личными файлами будут находиться в этом каталоге.

6 Windows 10

Быстрое и безопасное удаление старых изображений профиля

В настройках учетной записи наряду с текущим изображением профиля в Windows 10 отображаются и старые аватары. Вы можете удалить их, если они вам больше не нужны. Для этого откройте Проводник Windows, используя комбинацию «Win+E». В адресную строку введите команду «%appdata%\Microsoft\Windows\AccountPictures» (без кавычек) и подтвердите, нажав «Enter».

Откроется папка с графическими файлами, используемыми ранее в качестве аватарок. Зайти в эту директорию можно и другим способом. Откройте диск C и затем пройдите по пути «Users\[имя пользователя]\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\AccountPictures» (без кавычек).

В папке AccountPictures («Аватары») отобразится предпросмотр старых изображений профиля. Вы можете либо удалить те картинки, которые не должны появляться в настройках, либо перенести их в другую папку. В заключение откройте параметры, нажав «Win+I», и перейдите в раздел «Учетные записи» и далее «Ваша учетная запись», чтобы убедиться, что старые фотографии исчезли.

5

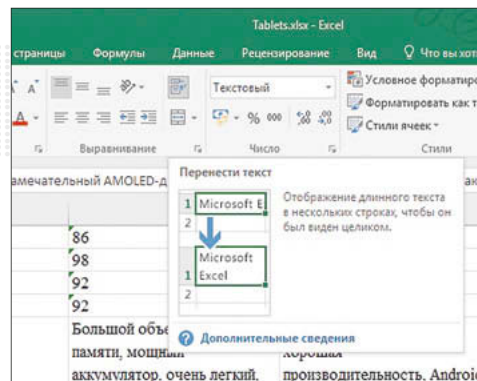
Перенос папок
Если на системном диске не хватает места, переместите папки с личными файлами на другой диск

7 Excel

Перенос длинного текста на новую строку в электронных таблицах

Иногда бывает необходимо ввести длинный текст в ячейку Excel. Чтобы текст целиком был виден не только в строке формул, но и в самой ячейке, в электронных таблицах можно установить автоматический перенос текста. Для этого сначала отметьте ячейку, в которой требуется перенести текст. Затем на вкладке «Главная» найдите группу «Выравнивание» и выберите опцию «Перенести текст». При нажатии на эту кнопку Excel разобьет длинный текст в выделенной ячейке на строки.

Если вам необходимо перенести текст на другую строку в определенном месте, установите курсор на нужной позиции и нажмите комбинацию клавиш «Alt+Enter». Может случиться, что после такой операции текст по-прежнему будет виден не полностью, слишком мелко отображаться или переходить на следующий столбец. Это значит, что в таблице установлена определенная высота строки. Чтобы подогнать высоту ячейки по тексту, на вкладке «Главная» в группе «Ячейки» выберите «Формат» и далее в разделе «Размер ячейки» отметьте «Автоподбор высоты строки», а затем снова щелкните по кнопке «Перенести текст». Теперь введенный вами текст в ячейке отобразится полностью.



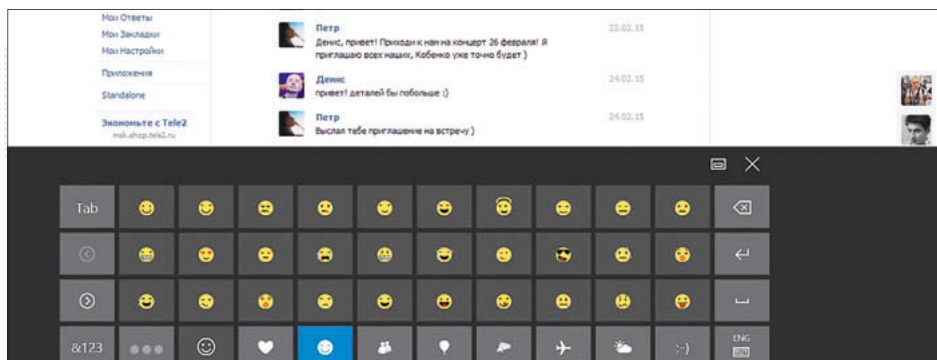
7

Перенос текста в ячейке
Кнопка «Перенести текст» позволяет отобразить текст в ячейке Excel целиком

9

Смайлики в Windows 10

Microsoft добавила эмодзи-раскладку в сенсорную клавиатуру Windows 10



КОММУНИКАЦИИ

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

8 Firefox

Как полностью сбросить настройки и удалить ненужные расширения

Иногда во время веб-серфинга можно случайно «подхватить» какие-нибудь расширения, например, панели инструментов сомнительного характера, которые потом упорно отказываются удаляться. В таких случаях остается одно средство для возврата к порядку — сбросить все настройки браузера, сохранив при этом пароли и закладки.

Откройте новую вкладку Firefox, перейдите по адресу **about:support** и нажмите «Enter». Появится страница «Информация для решения проблем», где сначала можно попробовать перезапустить Firefox с отключенными дополнениями. Если это устранил проблемы, запустите при помощи функции «Очистить Firefox...» сверху справа процесс очистки браузера. Для продолжения в открывшемся окне подтвердите действие, еще раз нажав «Очистить Firefox». Для браузеров версий старше 39 на страницу «Информация для решения проблем» можно попасть через «Справку» в меню. На странице поддержки вы найдете кнопку «Сбросить Firefox».

9 Windows 10

Активация скрытой в системе эмодзи-клавиатуры

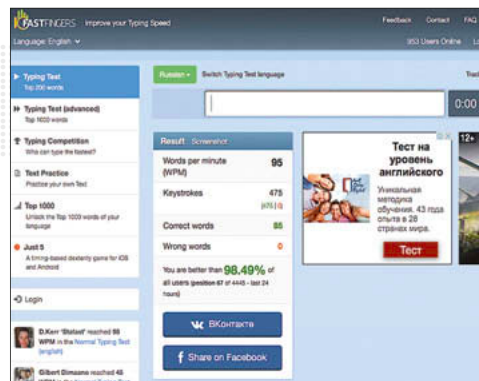
Многие пользователи смартфонов, ведущие активную деятельность в социальных сетях, любят пользоваться специальными клавиатурами со смайликами. Такую же эмодзи-клавиатуру в Windows 10 встроила и Microsoft. Для ее активации щелкните правой кнопкой мыши по Панели задач и выберите «Кнопка «Показать сенсорную клавиатуру». Затем кликните по только что появившемуся значку клавиатуры справа на Панели задач и выберите клавишу со смайликом, чтобы увидеть эмодзи от Windows 10. Если вам нужно отправить текст уже без смайлов, набирайте его как обычно, на клавиатуре компьютера. Windows автоматически свернет экранную клавиатуру.

10 Клавиатура

Измерение скорости набора текста

Не задумывались о том, как быстро вы набираете текст и какие ошибки допускаете, когда печатаете быстро? Ответить на эти вопросы может тестирование скорости печати на сайте **10fastfingers.com**.

Тест запускается, как только вы начинаете вводить первое выделенное слово. Длится он одну минуту, вам нужно набрать за это время как можно больше слов и постараться сделать минимум ошибок. Затем сервис выводит ваш результат:



10

Скорость печати

Узнайте, как быстро вы можете печатать на ПК или смартфоне, в сетевом сервисе **10fastfingers.com**

количество слов в минуту, количество нажатий клавиш и число совершенных ошибок. Результатом можно поделиться через «ВКонтакте» или Facebook.

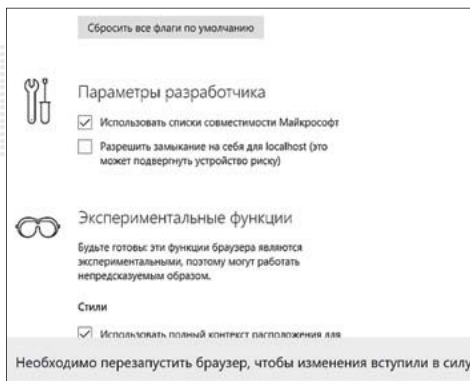
Интересно, что сервис работает как на компьютере, так и со смартфона — у сайта есть адаптированная мобильная версия со всеми упомянутыми функциями.

11 Безопасность

Отключение механизма localhost/loopback в браузере Edge

Вредоносные программы могут превратить ваш компьютер в своего рода локальный мини-сервер, который отображает в браузере фишинговые сайты. Для этого им нужен IP-адрес, по которому они могли бы обращаться к вашему компьютеру локально. Таким адресом является 127.0.0.1, который зарезервирован для обращения компьютера к самому себе. На профессиональном сленге это называется localhost (локальный хост) и loopback (петлевой интерфейс).

Если вы не занимаетесь разработкой ПО и не используете публичные серверы, то вам лучше отключить localhost и loopback из соображений безопасности. Откройте браузер Edge и в адресную строку введите **about:flags**. В поле «Параметры разработчика» снимите флажок с «Разрешить замыкание на себя localhost (это может подвергнуть устройство риску)». Для применения внесенных изменений перезапустите браузер.



11

Отключаем локальный хост
Обезопасьте свой браузер от фишинга в один клик, выключив петлевой интерфейс

13

В мороз и в стужу
Нередко сильные контрасты
снежных видов требуют ручной
настройки экспозиции



ФОТО И ВИДЕО

**Практические рекомендации
по улучшению изображений
и работе с фототехникой.**

12 Меняем фон

**Как изменить фон на фотографии
с помощью GIMP**

Изменив фон на фотографии, можно спасти снимок, на котором центральный объект вышел удачно, а вот задний план подкачал. При помощи бесплатного графического редактора GIMP заменить фон на изображении получится достаточно быстро и просто.

Сначала нужно сохранить файлы JPEG как PNG, поскольку формат JPEG не умеет отображать прозрачность. После открытия в GIMP фотография появится справа в инструментах слоя как новый слой. Щелкните по изображению правой кнопкой и в контекстном меню выберите «Слой | Прозрачность | Добавить альфа-канал». В инструментах слева щелкните по значку лассо. Обведите объект на изображении полностью, затем в меню «Выделение» выберите команду «Инvertировать» и в меню «Правка» — «Вырезать». Теперь в меню «Файл» нажмите «Открыть как слои...», выберите новый фон в появившемся окне и щелкните по кнопке «Открыть». Затем откройте меню «Окна» и далее выберите «Стыкуемые диалоги |

Слой» и в диалоговом окне слоев переместите слой с фоном ниже слоя с объектом на переднем плане.

13 Холод — не помеха

**Как получить хорошие фотографии
в холодное время года**

Фотографировать на фоне снега и льда может оказаться весьма захватывающим занятием. Преимуществ у зимних пейзажей множество. А чтобы зимние снимки удавались на славу, нужно обратить внимание на несколько деталей.

Свежевыпавший снег очень сильно отражает солнечный свет, поэтому контраст между светлыми и темными участками изображения особенно выделяется. Из-за этого возникают проблемы с автоматической экспозицией и балансом белого. Их можно решить, фотографируя в RAW-формате: так вы сможете без потерь изменить баланс белого позже, да и для редактирования освещенности на ПК окажется больше возможностей. А чтобы получить корректный баланс белого прямо во время съемки, придется отказаться от режима его автоматической настройки и регулировать вручную. Чтобы определить подходящую выдержку, каждый раз просматривайте снимки на дисплее камеры: самостоятельно регулируя экспозицию, вы можете по мере необходимости затемнять или осветлять фотографии за один-два шага. Полезно также приме-

нять поляризационный фильтр, который уменьшает отражение света и позволяет электронике фотоаппарата более точно выполнять свою работу.

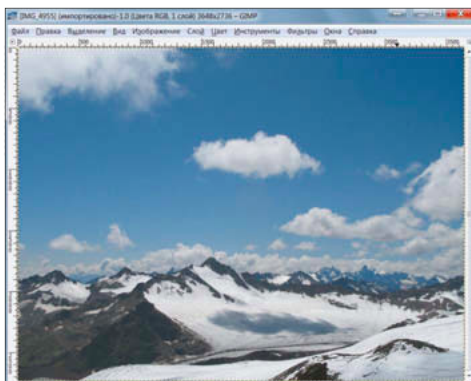
14 Баланс белого — в норме

**Регулировка баланса белого
вручную «платочным» методом**

Цветовую температуру при фотографировании лучше всего настраивать при помощи ручной регулировки баланса белого. Для этого понадобится всего лишь чистый бумажный носовой платок.

Плотно обхватите объектив бумажным носовым платком и прижмите его к объективу резинкой. Направьте камеру на основной источник света, настройте фокус вручную и спустите затвор. Учтите, что камера должна быть направлена не на объект съемки, а строго на источник света. Если вы работаете с несколькими углами падения с различными цветовыми температурами, вам нужно будет выбрать только один из них — смешение недопустимо.

Например, если у вас камера Canon EOS 550D/600D, нужно действовать следующим образом: в меню Custom WB («Пользовательский баланс белого») для ручной настройки баланса белого выберите только что отснятый «белый» кадр. Для других аппаратов поищите в руководстве пользователя, в каком пункте меню находится ручной баланс белого.



12

С новым фоном
Какой бы объект ни
был на вашей фото-
графии, вы можете
без труда заменить
фон в GIMP



14

Баланс белого
При помощи бума-
жного носового платка
обычно удается очень
точно сбалансировать
белый перед съемкой



Готов к вечной жизни?

Множество лабораторий по всему миру проводят генетические исследования, создают нанороботов, способных излечить человека, и искусственный интеллект. Цель революционных разработок, которые противопоставляют технологии биологическим законам, очевидна — обретение бессмертия.



Потеря данных? Не бывает этому!

Наше руководство из четырех шагов поможет вам настроить автоматическое резервное копирование фотографий, документов и операционной системы. Бэкапы можно хранить как локально в домашней сети, так и в облаке. А все необходимое ПО для этого вы найдете на нашем DVD.



Лучшие светодиодные лампы

Многие до сих пор используют лампы накаливания и переплачивают за электроэнергию, не доверяя LED-технологиям. Наше тестирование показывает, что современные светодиодные лампы являются отличным выбором с точки зрения качества, цены и долговечности.

Еще в номере

Хакеры в детской

Многие модели цифровых игрушек, которые можно подключить к Интернету, не защищены от кражи данных злоумышленниками. Чем это грозит?

Бесплатная Сеть без риска

Число открытых точек доступа Wi-Fi постоянно растет. Мы расскажем, как находить такие сети и безопасно ими пользоваться.

ПК-2016: пошаговая инструкция по сборке

Компьютеров на базе процессоров Skylake хватит как минимум на ближайшие пять лет. Мы расскажем, как собрать надежную и недорогую систему.



CHIP 04/2016
в продаже
с 17 марта
2016 года



«ВКонтакте» [CHIPRussia](#)
Facebook [CHIPRussia](#)
www.ichip.ru



ЦЕНА ПО ПОДПИСКЕ МЕНЬШЕ, ЧЕМ В КИОСКЕ!



КАК ПОДПИСАТЬСЯ

Подписку можно оформить и оплатить онлайн на сайте: podpiska.burda.ru

Подписка оформляется с ближайшего номера после поступления оплаты.

В стоимость подписки включена доставка простой или заказной бандеролью на территории 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»

ichip.ru



**БОЛЬШЕ
НОВОСТЕЙ,
СТАТЕЙ, ТЕСТОВ**

Реклама. 16+

Заходи на сайт

