



DVD

ПРОГРАММЫ,
КЛЮЧИ ДЛЯ
АНТИВИРУСОВ

LIBREOFFICE

CHIP
DVD
11
2015

БЕСПЛАТНЫЙ ОФИСНЫЙ ПАКЕТ



+135
ПОЛЕЗНЫХ
ПРОГРАММ

ЛИЦЕНЗИОННЫЕ
КЛЮЧИ
ДЛЯ
АНТИВИРУСОВ
KASPERSKY
ESET

МУЖСКОЙ ЖУРНАЛ О ТЕХНОЛОГИИ

CHIP

11/2015

КАК БЫСТРО И ПРОСТО

УСКОРИТЬ

WI-FI



ГЛАВНЫЕ

ВЗЛОМЫ

2015

Старое «железо»

ЛУЧШЕ

ТЮНИНГ КОМПЬЮТЕРА, НОУТБУКА, СМАРТФОНА

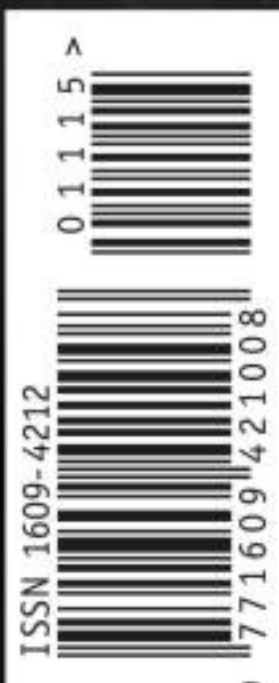
НОВОГО



НЕМЕЦКИЙ

КОНКУРЕНТ TESLA

БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ НА ichip.ru CHIPRussia CHIPRussia



СОВМЕСТНЫЙ ПРОЕКТ ФЕДЕРАЛЬНОГО КОСМИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА И ТЕЛЕКАНАЛА «НАУКА 2.0»

ГОД НА ОРБИТЕ

**САМАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНАЯ
ЭКСПЕДИЦИЯ НА МКС.**

**ПЕРВЫЙ ДОКУМЕНТАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ,
СНЯТЫЙ В КОСМОСЕ.**



НАУКА 2.0
ТЕЛЕКАНАЛ





РОСКОСМОС


На фото:
Михаил Корниенко,
лётчик-космонавт,
главный герой проекта
«Год на орбите»

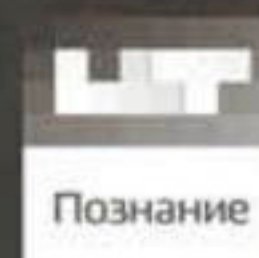
РЕКЛАМА

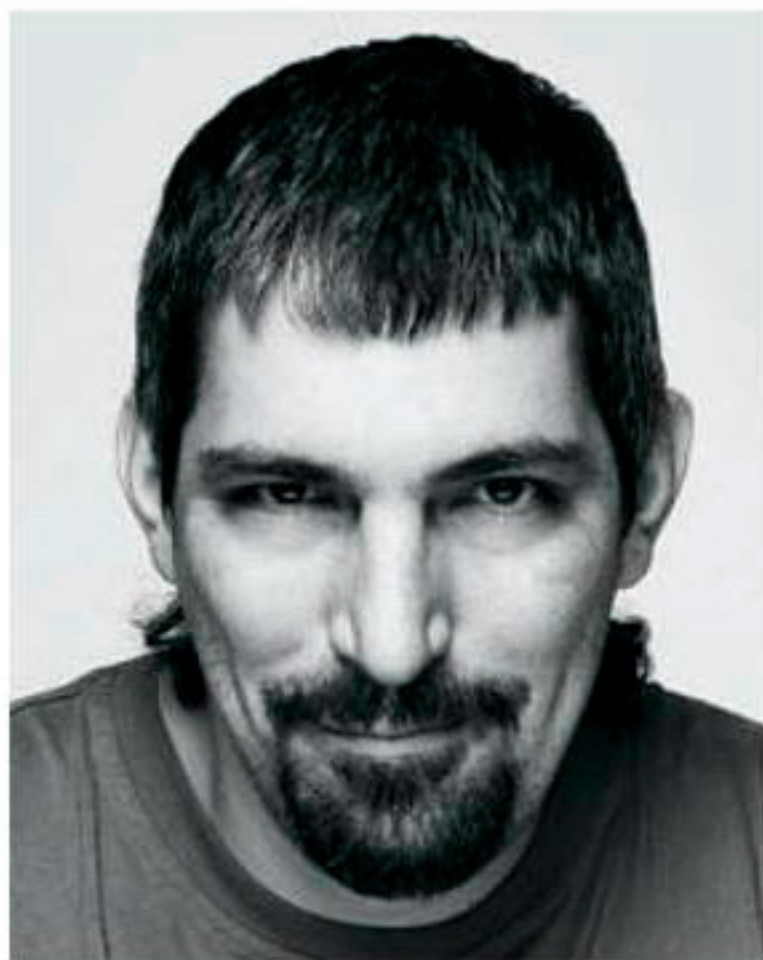
Спрашивайте у операторов платного телевидения

 www.naukatv.ru

 www.facebook.com/nauka20

 vk.com/tvnauka20





О пользе чистоты

Максим Амелин,
и. о. главного редактора CHIP

Однажды к нам в редакцию принесли ноутбук. Хороший такой ноутбук, добротную офисную «семнашку». Не старый — года три от роду. Только вел себя странно: включался, работал минут пять и отрубался. Иногда 10 минут тянул, иногда полчаса. Блуждающая ошибка — страшный сон сервисника. Мы в CHIP ребята храбрые, поэтому сразу вооружились отверткой и разобрали своевольное устройство. То, что обнаружилось внутри, нас действительно впечатлило: здоровенный ком пыли, свалившийся до плотности войлока, просто заклинил вентилятор охлаждения. Обычная пыль! А ведь хозяйка уже морально готовилась покупать новый лэптоп.

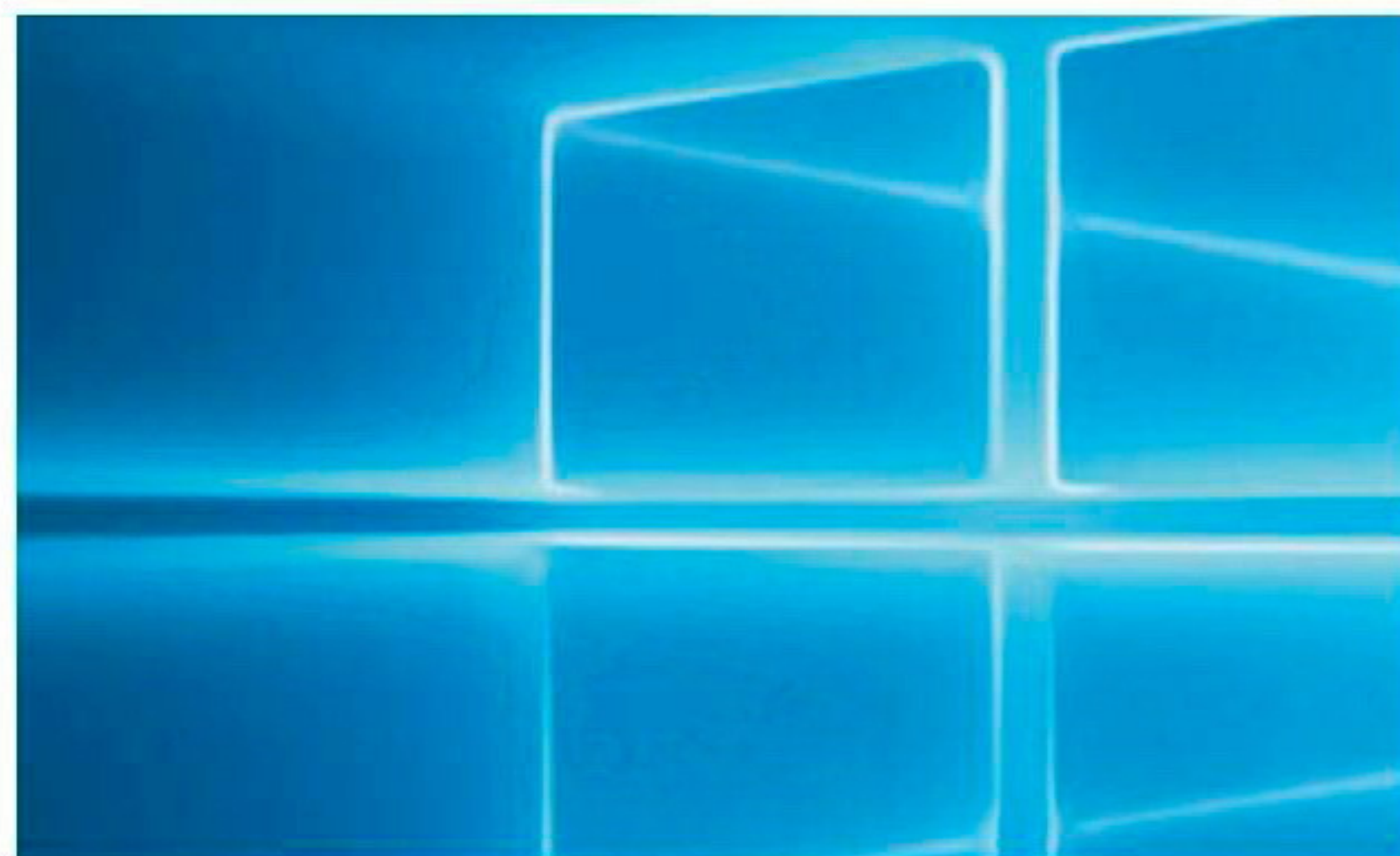
Этот случай чаще прочих вспоминается на редакционных посиделках, хотя аппараты, которые «начали тормозить» или «стали зависать», попадают к нам регулярно. Причины проблем обычно самые тривиальные: пыль и грязь внутри корпуса, программный мусор на жестком диске и в операционной системе. Свой опыт омоложения компьютеров и гаджетов мы использовали при подготовке статьи «Старое «железо» лучше нового» (стр. 62). После несложных действий по очистке ноутбуки, десктопы, смартфоны и планшеты начинают работать как только что купленные — и даже лучше.

Проапгрейдили вы свой старый компьютер или хотите купить новый ноутбук с долгой работой от батареи (стр. 44) — в любом случае Microsoft предложит вам обновить Windows до десятой версии. О том, как настроить «десятку» под себя и получить максимум пользы и удовольствия от новой операционной системы, читайте в материале «10 советов по работе с Windows 10» (стр. 22).

Однако учтите, что новая Windows интересуется личными данными пользователей больше, чем предшествующие версии ОС. Надежно защитить свои сообщения и файлы, даже если они хранятся в облаке, поможет статья «Шифруем файлы и диски правильно» (стр. 52). В общем, пусть ваша техника работает долго и служит только вам, а не корпорациям или, что еще хуже, хакерам (стр. 8).

Удачи!

m.amelin@burda.ru



Главные взломы года

Смартфоны, банковские карты, автомобили — что еще взломали на хакерской конференции Black Hat?

Стр. 8



ТРЕНДЫ

- 6 **Календарь CHIP**
Самые примечательные события ноября
- 8 **Главные взломы года**
На конференции Black Hat хакеры показали, что взломы несут угрозу не только нашим деньгам и данным, но и жизни
- 14 **Немецкий конкурент Tesla**
Тест-драйв электрического Mercedes
- 16 **Прощай, тайна частной жизни?**
Специалисты из разных сфер делятся своим мнением о том, как будет обеспечиваться безопасность личных данных в будущем
- 20 **Как MySQL покорила Интернет**
История развития баз данных и интервью с создателем MySQL
- 22 **10 советов по работе с Windows 10**
Полезные рекомендации, позволяющие в полной мере насладиться возможностями новой ОС
- 26 **Эмодзи и их значения**
Что обозначают смайлики и когда уместно их употребление
- 27 **World of Warships**
Обзор нового MMO-экшена от компании Wargaming
- 28 **Изысканное трио**
Обзор линейки немецких смартфонов Gigaset ME
- 30 **Главные особенности Intel Skylake**
Преимущества новых процессоров от Intel
- 32 **Первый взгляд**
Обзор новых гаджетов и интересных программ



Немецкий конкурент Tesla

Мы протестировали новый электрический Mercedes

Стр. 14

10 советов по работе с Windows 10

Получайте больше от новой операционной системы

Стр. 22

ТЕСТЫ

- 36 **Тест струйных принтеров стоимостью от 4300 до 16 000 рублей**
Сравнение 21 модели многофункциональных устройств для взыскательных пользователей
- 40 **Лучшие мини-ПК для дома и офиса**
Мегатест двенадцати моделей из разных ценовых сегментов
- 44 **Ноутбуки с долгой работой от батареи**
Сравнительный тест ноутбуков с процессорами Intel Broadwell
- 47 **Amiga: легенда среди компьютеров**
История расцвета и заката первого в мире игрового ПК

135 ПРОГРАММ НА CHIP DVD

Содержание DVD

- 48 На диске вас ждут полезные приложения, а также спецверсии и ключи для антивирусов





Старое
«железо»
лучше
нового
Пять самых рас-
пространенных
системных «тор-
мозов» — бы-
строе решение!
Стр. 62

ПРАКТИКА

- 52 **Шифруем файлы и диски правильно**
CHIP рассказывает, как с помощью грамотного шифрования защитить свою частную жизнь
- 57 **Интернет за год стал быстрее на 30%**
С какой скоростью выходят в Сеть в различных странах
- 58 **Больше скорости для домашнего Wi-Fi**
Эффективная оптимизация домашней WLAN-сети
- 62 **Старое «железо» лучше нового**
Советы по улучшению производительности старых устройств
- 66 **Выбираем корпус и блок питания**
Рекомендации по выбору комплектующих для домашнего ПК
- 70 **Windows больше не нужна?**
Ubuntu Linux: система для любого компьютера на USB-флешке
- 72 **Организуем стриминг видео в YouTube**
Транслируем происходящее на экране в Сеть с помощью продвинутого, но бесплатного кодера
- 74 **Создаем шаблон для WordPress**
Изготавливаем собственную тему для популярного сайтового движка за семь простых шагов
- 76 **Wolfram Alpha: ответы на вопросы**
Используем продвинутый поисковый сервис
- 78 **Секреты и советы**

Больше скорости для домашнего Wi-Fi

Всего несколько несложных шагов — и сеть Wi-Fi будет работать быстро и устойчиво по всей квартире
Стр. 58



Журнал информационных технологий
ISSN 1609-4212
Выходит ежемесячно. 11'2015 (200)
(Подписной месяц — октябрь)

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

Максим Амалин, m.amelin@burda.ru
Юлия Соболева, yu.soboleva@burda.ru
Роман Ларионов, r.larionov@burda.ru
Андрей Киреев, a.kireev@burda.ru
Наталья Романенко, n.romanenko@burda.ru
Алексей Мирошниченко, a.miroshnichenko@burda.ru
Сергей Суслов, s.suslov@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
АССИСТЕНТ РЕДАКЦИИ

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ (495) 787-33-91
ДИРЕКТОР ПО РЕКЛАМЕ (495) 787-94-01
ДИРЕКТОР ПО КОРПОРАТИВНЫМ ПРОДАЖАМ
ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО КОРПОРАТИВНЫМ ПРОДАЖАМ
ДИРЕКТОР ПО ИНТЕГРИРОВАННЫМ ПРОДАЖАМ
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ
КОординатор ПЕЧАТИ РЕКЛАМЫ (495) 797-42-80

РЕКЛАМА В ДРУГИХ СТРАНАХ:
BURDA INTERNATIONAL
ITALY

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

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

BURDA COMMUNITY NETWORK
GERMANY

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

AUSTRIA/SWITZERLAND
FRANCE/LUXEMBOURG
UK/IRELAND

Goran Vukota, T. +41 44 810 21 46, goran.vukota@burda.com
Marion Badolle-Feick, T. +33 1 72 71 25 24, marion.badolle-feick@burda.com
Jeannine Soeldner, T. +44 20 3440 5832, jeannine.soeldner@burda.com
Salvatore Zammuto, T. +1 212 884 48 24, salvatore.zammuto@burda.com

USA/CANADA/MEXICO
СТАРШИЙ БРЕНД-МЕНЕДЖЕР
БРЕНД-МЕНЕДЖЕР

Светлана Федорова, s.fedorova@burda.ru
Василиса Тарунова, v.tarunova@burda.ru
vertrieb@burda.ru

ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ (495) 797-45-60 (доб. 33-32)

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДИРЕКТОР

Денис Седакин, d.sedyakin@burda.ru

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

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

Информационная продукция для читателей старше 16 лет.

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

"© The Russian edition of CHIP is a publication of ZAO Izdatelskiy Dom "Burda", Russia licensed by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany." "© Copyright of the trademark "CHIP" by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany."

ПОДПИСКА

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

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ПОДПИСКА В ДРУГИХ СТРАНАХ

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

Германия

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

Казахстан

Подписной индекс 44087 в каталоге «Казпочта»

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

ДАТА ВЫХОДА В СЕТЬ: 22.10.2015

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».



Самые интересные события ноября

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

К И Н О

12 ноября

«Стив Джобс»

Биографическая драма о легенде IT-индустрии Стиве Джобсе. На этот раз гениального предпринимателя сыграет не Эштон Кутчер, а Майкл Фассбендер, причем последний, на наш взгляд, лучше подходит на роль протагониста. Кинокартина базируется на трех самых значимых презентациях компании Apple и охватывает 16 лет жизни Джобса.



И Г Р Ы

3 ноября

Need for Speed

Новая Need For Speed — это полная перезагрузка гоночной франшизы от Electronic Arts. Помимо фотореалистичной графики игра получит гибкую систему прокачки автомобилей и позволит геймерам создавать уникальные стритрейсинговые болиды. Территория игрового мира будет в два раза превосходить предыдущую NFS Rivals.

Платформы: PC, PS, XONE



К И Н О

6 ноября

«007: Спектр»

Двадцать четвертый фильм о супер-агенте Джеймсе Бонде. Зашифрованное послание из неизвестного источника приводит Бонда к глобальной организации «СПЕКТР», вынашивающей злое планы. Чтобы разоблачить врага, спецгенту в очередной раз придется использовать смекалку вкупе с высокотехнологичными гаджетами.



И Г Р Ы

17 ноября

Star Wars: Battlefront

Одна из самых ожидаемых новинок осени, Star Wars: Battlefront, построена на движке Frostbite 3, благодаря которому графика в игре будет максимально реалистичной, а окружение — полностью разрушаемым. Поклонники самой известной космической саги смогут с головой окунуться в целый ряд героических моментов и захватывающих боевых эпизодов любимого фильма. Кроме того, данная игра получит полный русский перевод.

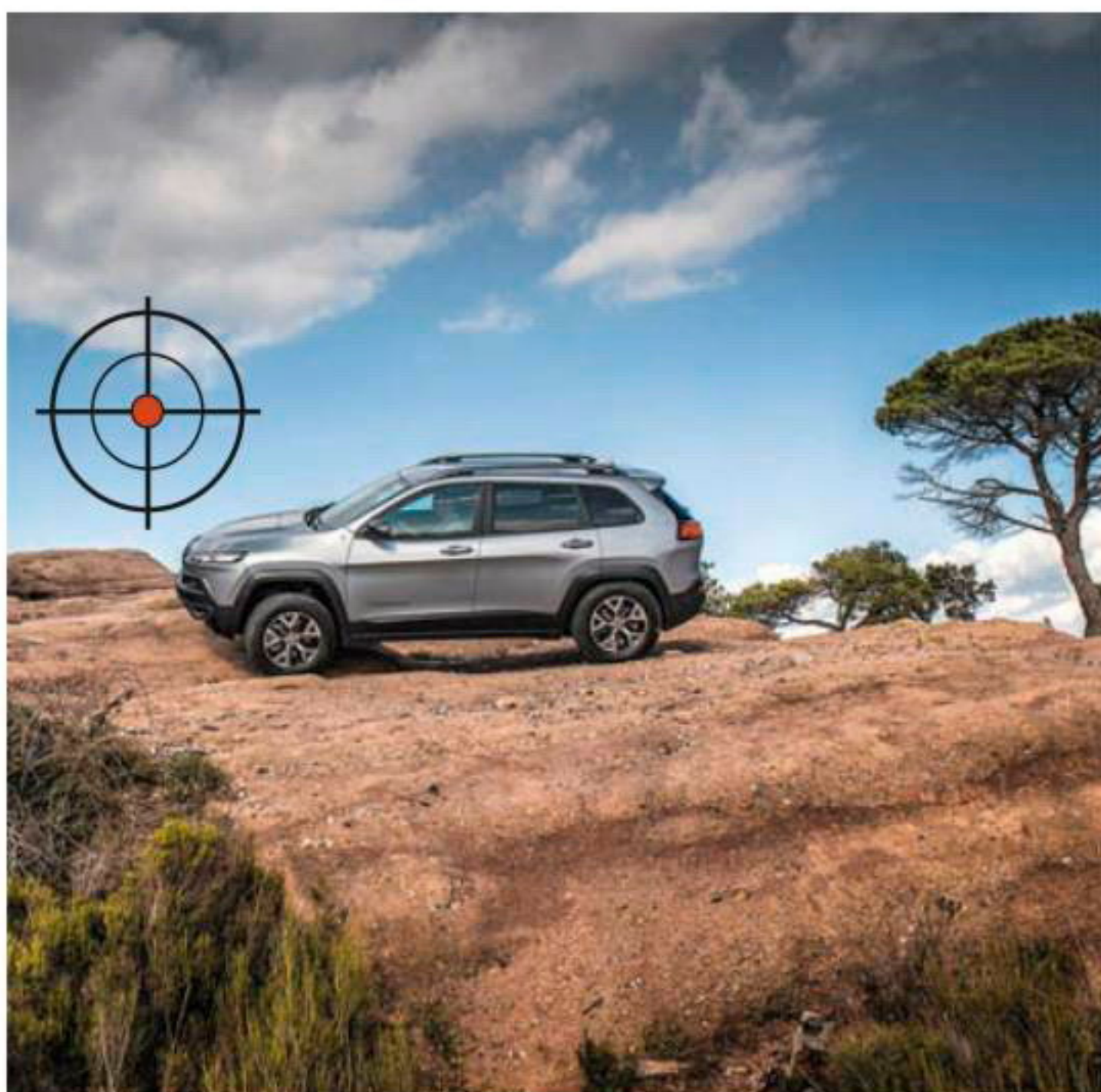
ФОТО: компания-производитель; Universal Pictures International; Electronic Arts Inc.; Danjaq, LLC, Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc.; Columbia Pictures Industries, Inc.



ТЕЛЕКАНАЛ

**ТЕРРИТОРИЯ
НАСТОЯЩИХ
МУЖЧИН**





Главные взломы года

Неважно где — в автомобилях, смартфонах, оружии или дронах — большинство систем безопасности нынешние хакеры обходят с легкостью.

На конференцию Black Hat, которую основал хакер с 25-летним стажем Джефф Мосс, съезжаются IT-эксперты со всего мира, и в этом году число гостей составило 9000 человек. Они обсуждают новейшие методы хакерских атак и слабые места безопасности. Порой здесь делятся инсайдерской информацией о специальных методах защиты, используемых секретными службами. А бывает и так, что авторы многообещающих докладов отказываются выступать буквально за несколько часов до начала. 

ФОТО: компания-производитель; Steve Marcus/Reuters; rightcameraman, idprod/fotolia.com

Мобильная угроза

Смартфоны становятся центрами сбора данных, где хранится масса личной информации. Стоящая цель для хакеров.

Смартфоны заменяют Windows в роли главной цели хакерских атак. Сегодня существует около 865 000 мобильных угроз, и они становятся все более опасными (см. колонку справа). Хакеры могут даже навсегда парализовать смартфон на базе Android. По словам Виш Ву, исследователя из компании Trend Micro, этот баг в операционной системе содержится в компоненте MediaServer. Когда пользователь открывает вирусное видео, медиаплеер выходит из строя, а вместе с ним и вся система. Такое видео попадает в смартфон через вредоносное приложение. Самое неприятное заключается в том, что программа записывается в автозапуск системы, и баг компонента MediaServer срабатывает после каждой перезагрузки. Это касается версий от 4.3 до 5.11, то есть примерно половины всех Android-устройств. И универсального патча пока не существует.

За несколько дней до опубликования информации об уязвимых местах в MediaServer был обнаружен новый баг — Stagefright. Он затрагивает около 950 млн устройств с Android, то есть порядка 95% гаджетов, на которых установлена данная ОС. За счет этой уязвимости хакеры могут захватывать смартфоны с помощью простого MMS. Ошибка скрыта в модуле Stagefright, отвечающем за обработку мультимедиа (отсюда и его название — англ. «Страх сцены»). Если хакер отправляет на телефон зараженное MMS, пользователю открывается содержание сообщения, но при этом автоматически срабатывает вредоносный код. И в таком случае «заплата» имеется только для нескольких видов устройств.

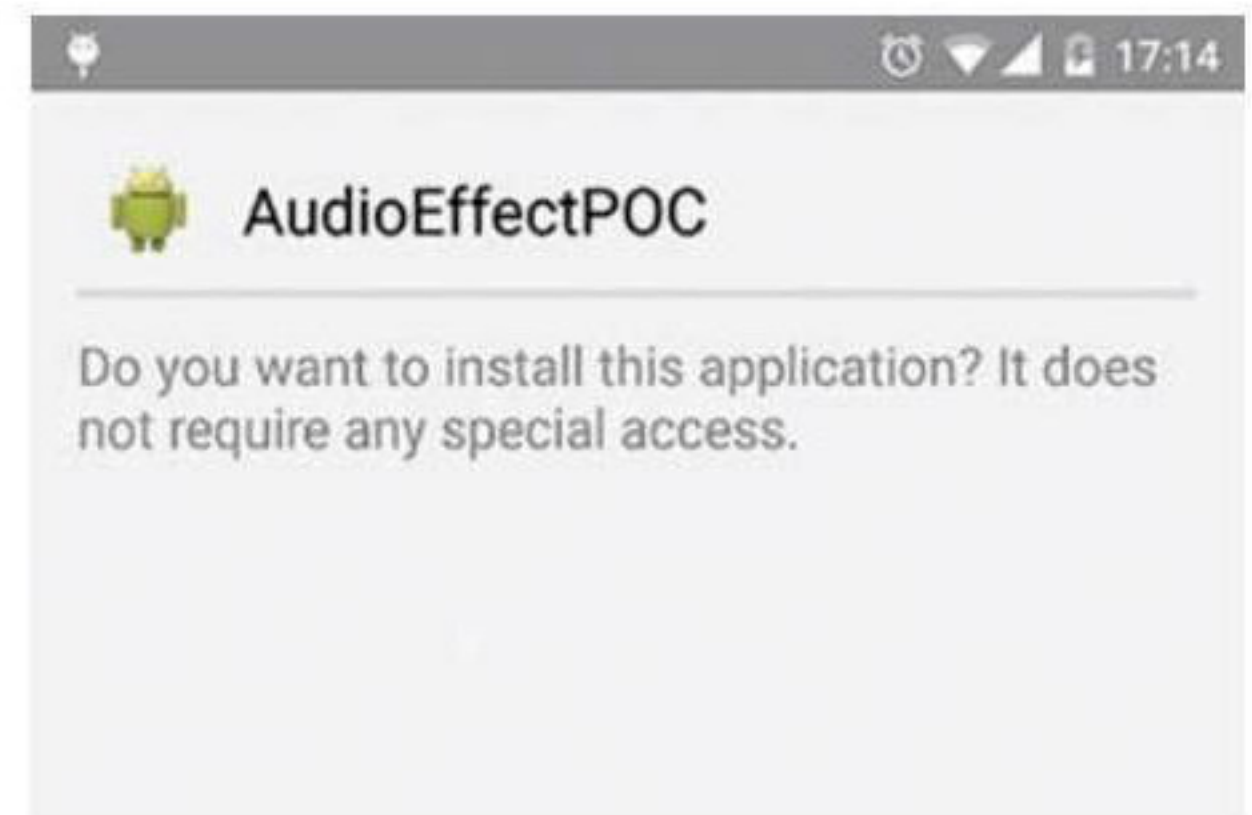
Логин — больше не гарантия безопасности

Некоторые атаки могут повлечь за собой даже еще более серьезные последствия, чем парализованный смартфон. Уязвимость в смартфонах HTC позволяет хакерам считывать сохраненные в них отпечатки пальцев пользователей. Это удалось сделать специалистам фирмы FireEye, занимающейся вопросами безопасности. Гаджет HTC One Max записывает скан отпечатка пальца в виде доступного всем изображения в формате BMP. Самое неприятное, что с помощью этого изображения хакеры могут проникать во все системы, которые пользователь защищает и будет защищать своим отпечатком пальца. А таких систем может быть и несколько: согласно прогнозам IHS, к 2019 году примерно половина производителей смартфонов будут обеспечивать защиту данных посредством сканера отпечатков пальцев. Впрочем, HTC уже разработала патч, который надежнее защищает отпечаток.

Взломан и защитный модуль SIM-карт. Эти USIM (Universal Subscriber Identity Module) до сих пор считались неуязвимыми для взлома. У исследователя Ю Ю получилось клонировать такие зашифрованные карты, причем необычным способом. С помощью осциллоскопа он исследовал потоки данных и разгадал шифровальный код. Примерно за час ему удалось клонировать карту и затем посредством копий сделать звонки от имени пользователя, прослушать его разговоры и считать пароли двухфакторной аутентификации — например, код mTAN. →

Уязвимости Android в 500 млн устройств

Ошибка в MediaServer аппаратов с Android позволяет хакерам надолго парализовать работу всей системы. Патч же пока доступен не для всех гаджетов.



Топ-3 вредоносных программ для мобильных устройств в Германии

- **DangerousObject.Multi.Generic.** Пока не исследованные вредоносные программы. Ответственны за 17,5% всех заражений.
- **Trojan-SMS.AndroidOS.Podec.a.** Во втором квартале 2015 года в 9,7% атак участвовал этот троян. Он входит в Топ-3 мобильных угроз уже три квартала подряд, что обуславливается его весьма активным распространением.
- **Backdoor.AndroidOS.Obad.f.** Многофункциональный троян. Он способен отправлять SMS на премиум-номера, загружать и устанавливать на устройство другие вредоносные программы. Данный троян стал причиной 7,3% атак.

Считать отпечаток пальца

Ошибки в ПО смартфонов HTC позволяют хакерам считать отпечаток пальца. Так им становится доступной практически любая система, которую пользователь открывает посредством отпечатка пальца.



Клонированная SIM-карта

Исследователь из Шанхая с помощью осциллоскопа считал шифровальный код SIM-карт, который ранее считался неуязвимым. Далее с их помощью он взломал пароли двухфакторной аутентификации.



Взлом через радиосигнал

Беспроводная коммуникация — то, без чего в наше время уже не обойтись. К сожалению, многие сети не защищены от взлома, и это может привести к смертельным последствиям.

Проникновение в другие устройства с помощью радиосигнала для хакеров не только удобно, но и во многих случаях наиболее просто, как в случае с дроном Bebop фирмы Parrot. На конференции хакеров Defcon Майкл Робинсон продемонстрировал, как он может захватывать подобные дроны коммерческого назначения. Для этого хакер использует сеть Wi-Fi, через которую пилот управляет дроном со смартфона или планшета. Поскольку сеть дрона не закодирована, Робинсону достаточно парализовать соединение между дроном и смартфоном на одну минуту с помощью генератора помех. В это время дрон зависает в воздухе. Теперь хакер может подключиться к дрону быстрее, чем пользователь, и перехватить контроль над ним.

Системы бесконтактной оплаты защищены лучше, чем WLAN-сети дронов, но и они уязвимы для хакеров. Питер Филлмор, специалист по финансовым взломам, исследовал NFC-карты Visa и MasterCard и обнаружил некоторые лазейки. Хотя копирование современных карт должно быть невозможным, оно запросто удастся при использовании устаревших платежных терминалов. Как правило, Visa и MasterCard могут обслуживаться и старыми терминалами оплаты, которые считывают информацию с магнитной полосы. С помощью специальной программы хакер проводил манипуляции картами, и их использование становилось возможным только на кассовых терминалах со старой уязвимой технологией.

Манипуляции: передозировка снотворного

Чаще всего хакерские атаки отнимают у своих жертв деньги и портят нервы. В случае взлома в исполнении Руны Сэндвик и Майкла Оджера речь идет уже о жизни и смерти: хакеры научились манипулировать оружием фирмы TrackingPoint с беспроводной системой наведения. Взломщики использовали баг в беспроводном модуле. С его помощью можно манипулировать вводом цели, задавать новые цели или удалить внутреннюю операционную систему, сделав оружие негодным к применению. Компания пытается противостоять хакерским атакам посредством наивной рекомендации: «Следите за тем, чтобы вблизи WLAN вашего оружия не было ни одного хакера» — так можно вкратце передать то, что написано на сайте TrackingPoint.

Смертельная опасность исходит не только от оружия. Исследователь по вопросам безопасности Билли Райос нашел способ манипуляции инфузионными насосами фирмы Hospira, которые используются в больницах для вливания обезболивающих средств. Через баги можно, например, изменить дозу медикамента и вызвать тем самым передозировку, которая приведет к смерти. Присоединенные устройства, подающие сигнал тревоги при остановке сердца, здесь тоже уже не помогут. Специалист по IT Флориан Груноу посредством взлома запросто отключает эти аппараты.

Угон дронов

Дрон Bebop хакеры захватили через незащищенную беспроводную сеть. Связь с пилотом была нейтрализована с помощью генератора помех.



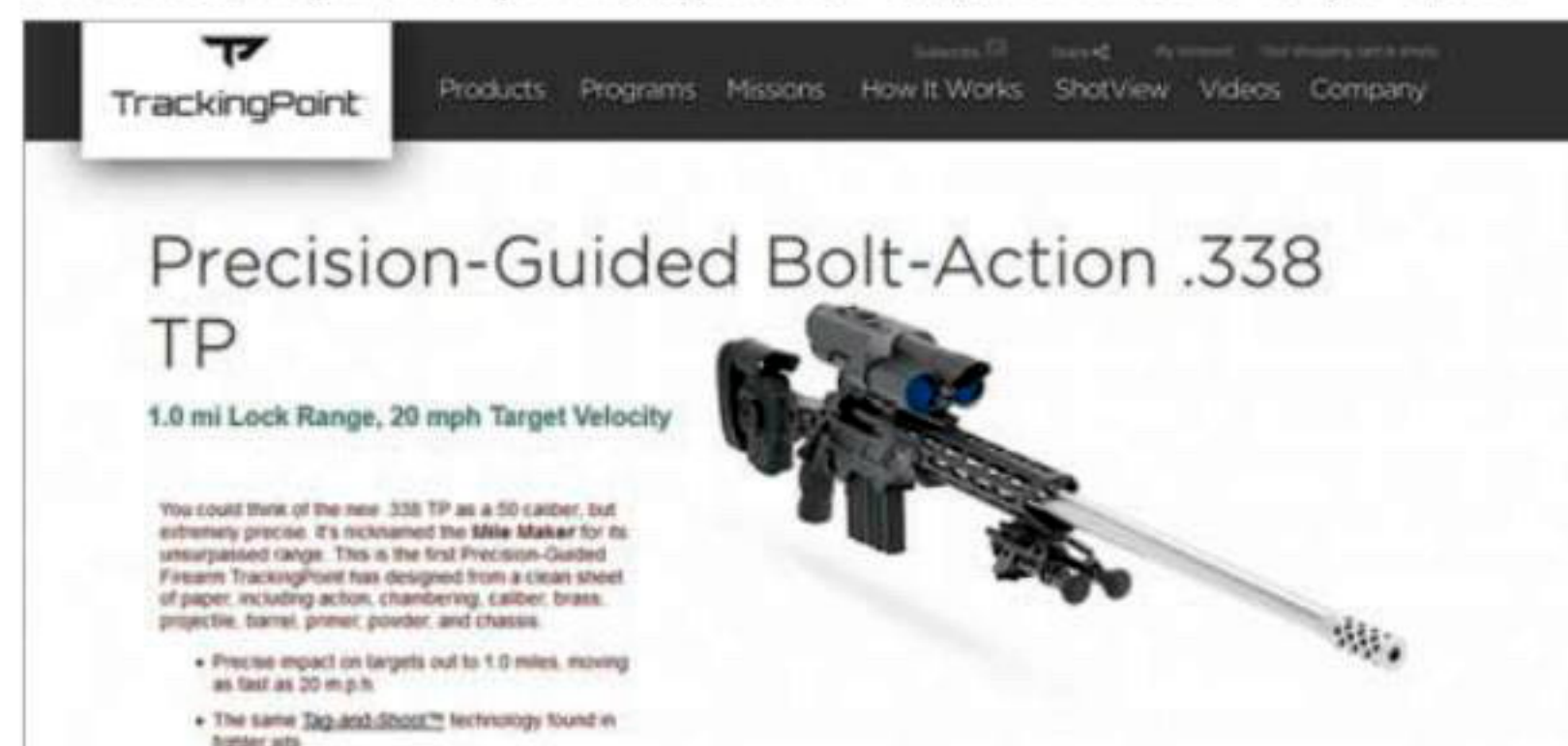
Взлом кредитных карт NFC

Модифицируя микропрограмму бесконтактной карты, хакер вынуждает владельцев использовать старые ненадежные способы оплаты.



Захват оружия

Беспроводной модуль оружия с системой самонаведения TrackingPoint имеет баг, через который хакер может задать винтовке новую цель.



«Подключаемые к Интернету гаджеты предлагают хакерам огромное поле деятельности».

КРИСТОФ ПААР,

профессор кафедры систем безопасности Рурского университета в Бохуме

Манипуляции с инфузионными насосами

С пугающей легкостью хакеры могут изменять дозировку обезболивающих препаратов. Для этого они проникают в систему насосов Hospira, а в дополнение отключают и спасительную систему оповещения.



Поездка с хакером

Неважно, какую киберзащиту устанавливают производители автомобилей — хакеры действуют на опережение. А причина кроется в провальной политике обновления.

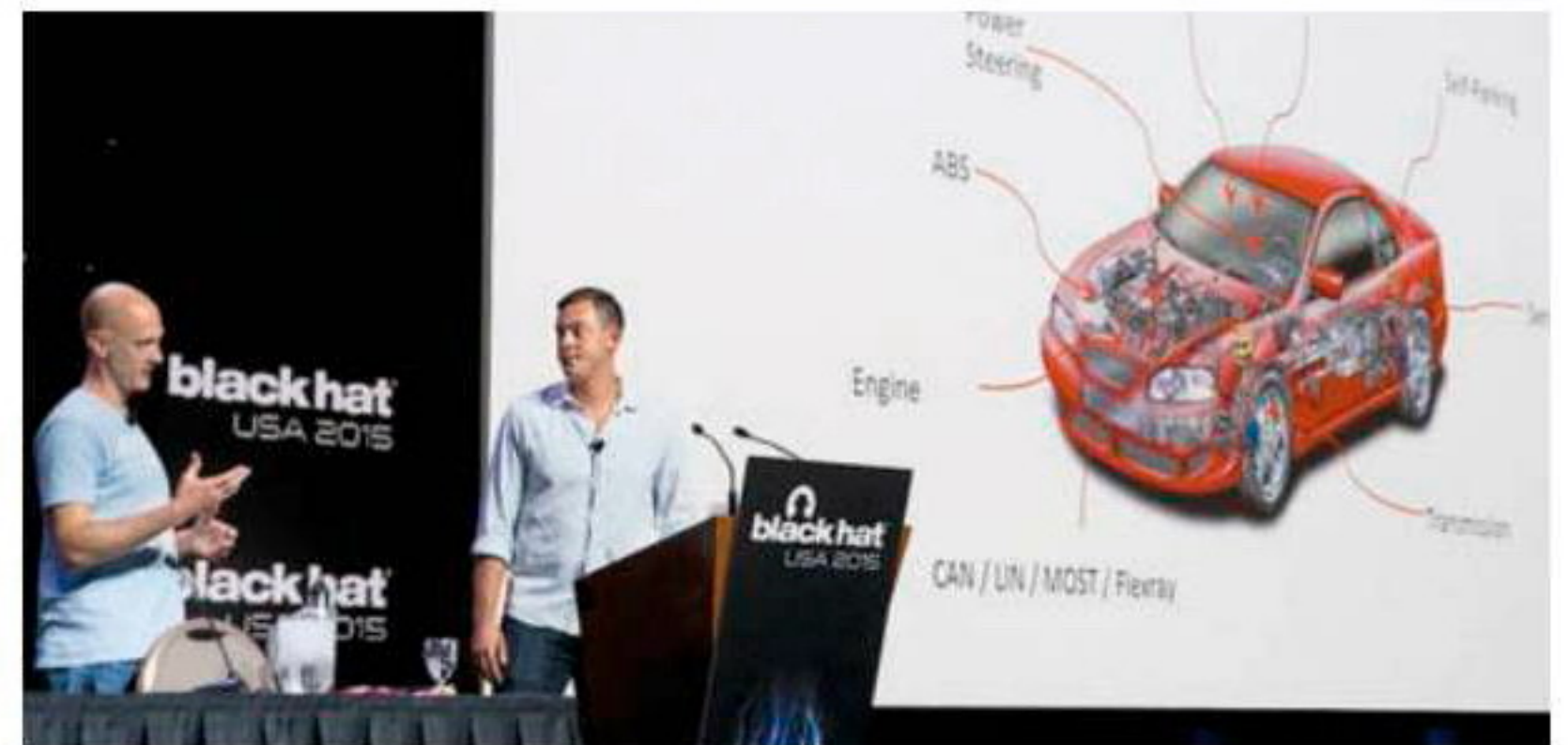
В этом году на конференции Black Hat Чарли Миллер и Крис Валазек показали, как можно захватить автомобильный компьютер. Подобное уже демонстрировали в прошлом году. Однако теперь хакерам уже не нужно сидеть непосредственно в автомобиле и через кабель подключать свой ноутбук к бортовой системе: все работает удаленно, через Интернет. В качестве жертвы был выбран актуальный внедорожник Jeep. Он оснащен системой сбора данных UConnect. С ее помощью владелец может через приложение считывать различную информацию, например, узнать местонахождение транспортного средства. Миллер и его партнер использовали эту систему как лазейку, ведь у каждого автомобиля, оснащенного UConnect, есть IP-адрес для доступа к нему через Сеть. Хакеры нашли его посредством специальных поисковых запросов в мобильной сети Sprint, которую используют машины. Затем через уязвимость нулевого дня в микропрограммном обеспечении бортового компьютера они переписали часть операционной системы. Хакеры получили контроль над рулевым управлением, тормозом, газом и почти всеми электронными системами автомобиля, например, вентиляцией, радио или центральной блокировкой дверей. Группа Fiat-Chrysler, производитель уязвимой модели Jeep, отреагировала быстро и опубликовала патч. Но обновление требует хлопотной загрузки с USB-флешки, что для многих владельцев автомобиля слишком утомительно. Поэтому 1,4 млн машин были отозваны производителем для апдейта ПО. Как это можно сделать по-другому, показывает Tesla. Здесь у всех транспортных средств обновление производится через беспроводное соединение. От хакерских атак это не защитит, и эти автомобили уже подвергались взлому. Однако программные ошибки были исправлены в течение нескольких дней без необходимости обращения в автосервис.

Надежно запертых авто не существует

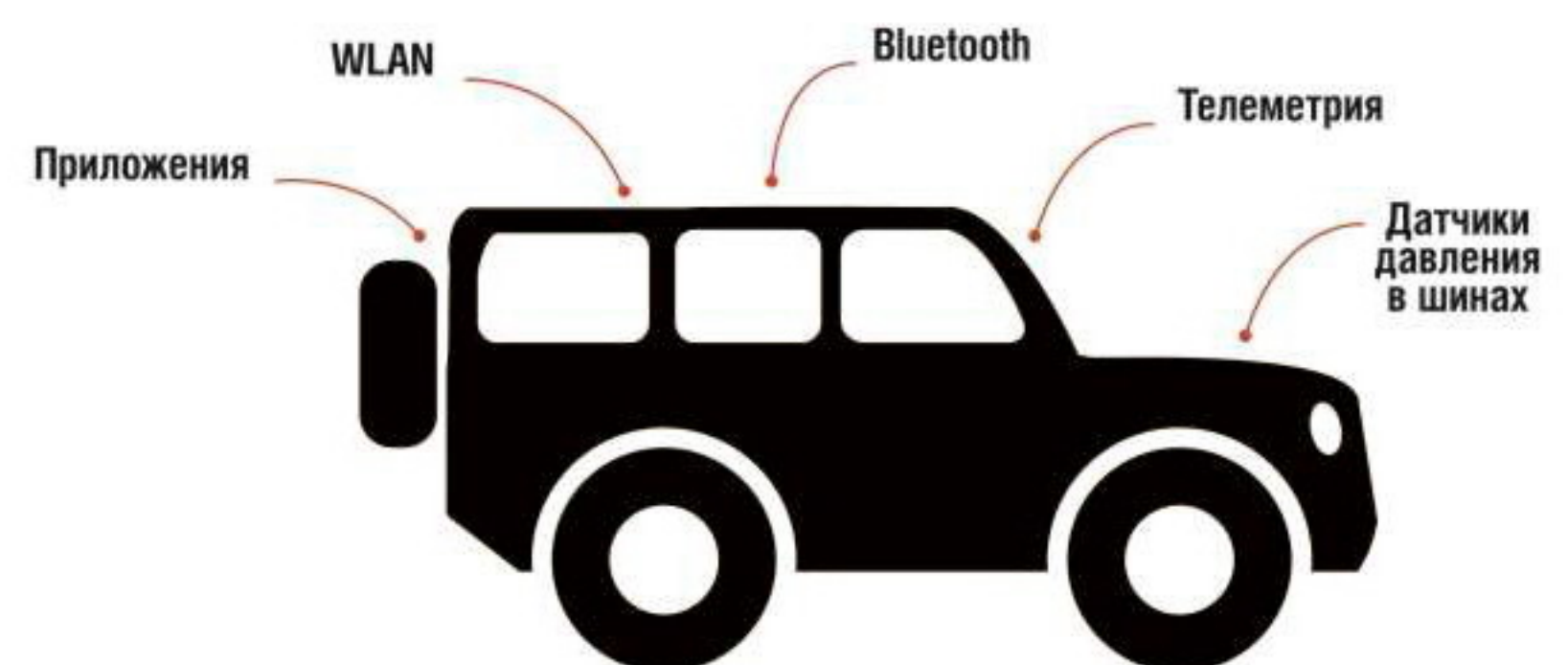
Уязвимы не только автомобили, подключенные к Сети. Специалист по безопасности Сэми Камкар разработал устройство под названием RollJam, с помощью которого он может открывать все машины. Камкар прослушивает код дистанционного радиоуправления и через некоторое время посылает его транспортному средству. Система безопасности должна этому воспрепятствовать: при каждом нажатии кнопки ключа создается новый код безопасности, который можно использовать только один раз. После получения кода автомобилем он деактивируется. Устройство Камкара легко обходит эту технологию. Две антенны на хакерском аппарате излучают помехи, и автомобиль не получает ключ. Когда жертва снова нажимает на кнопку неработающего ключа, устройство Камкара отправляет машине первый ключ и сохраняет второй для использования хакером. Помочь здесь может ограниченный срок действия открывающего кода, и это будет установлено в последующих сериях многих производителей.

Хакерский бум вокруг автомобилей

С помощью уязвимости нулевого дня хакеры проникают в бортовую систему извне и получают доступ ко всем важным системам, например, тормозам и рулевому управлению.



Чарли Миллер и Крис Валазек славятся королями взлома автомобилей. Они много лет исследуют баги в их системах

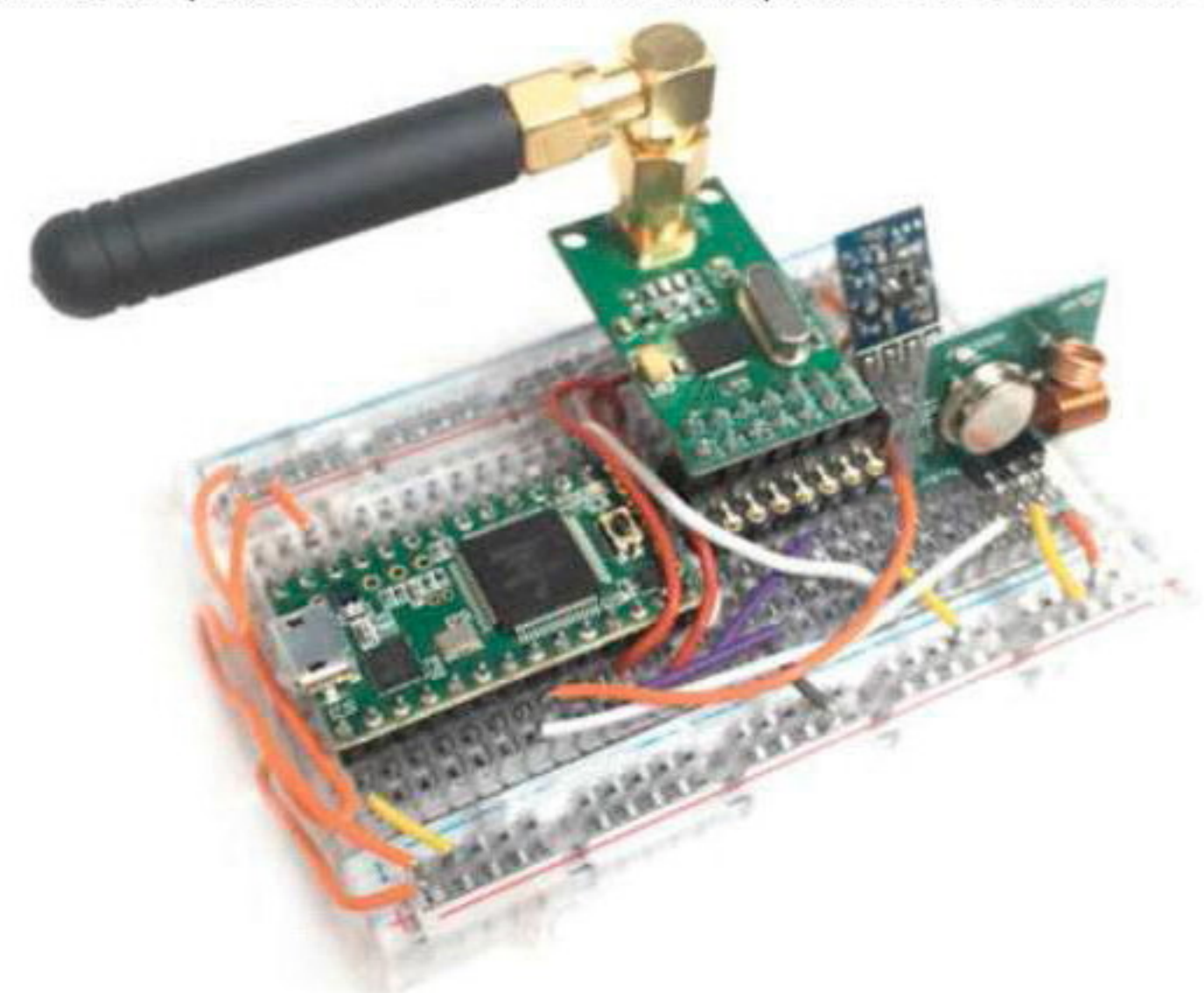


Хакеры используют многочисленные лазейки для доступа в системы автомобиля. Во всех показанных выше системах уже есть уязвимости



Все двери открыты

Специалист по IT Сэми Камкар может открыть любую автомобильную дверь при помощи своего устройства RollJam, перехватив открывающий код посредством специального аппаратного обеспечения.



По заказу спецслужб

При достаточном количестве финансовых средств и ресурсов возможно идентифицировать каждого пользователя Сети. Это подтверждается данными кибер-исследователей.

Для США глобальная кибервойна началась уже давно. Согласно ставшей достоянием общественности презентации АНБ от 2014 года, за предыдущие пять лет США более 600 раз подверглись атакам китайских хакеров. Как США удалось так точно отследить происхождение атак, осталось неизвестным. Но если взглянуть на исследования специалистов по IT, становится ясно, что при достаточном количестве ресурсов найти можно кого угодно. Даже анонимайзер TOR больше не дает никакой гарантии. Согласно записи в блоге сети TOR, в прошедшем полугодии в сети присутствовали подконтрольные точки входа. Временами эти серверы составляли 6,4% от всех узлов входа. Хотя трафик, проходящий через узлы, закодирован, подконтрольные серверы могут раскрыть пользователя. Для этого неизвестные хакеры помещают незакодированную информацию в пакеты данных, которые отправляют на вызываемый сайт. Так они получают не содержание трафика, а используемый веб-сервис внутри TOR и подлинный IP-адрес. Доклад специалистов Университета Карнеги-Меллон на конференции Black Hat, который должен был прояснить точную картину, был отменен незадолго до начала.

Запрет анонимизации

Доклад Бена Кодилла, генерального директора Rhino Security Labs, тоже был отменен при загадочных обстоятельствах за несколько дней до начала конференции Black Hat. Кодилл вместе со своей фирмой разработал устройство для анонимизации под названием ProхуНам. Это WLAN-роутер, который может стоять, к примеру, в интернет-кафе. Через антенну, работающую на частоте 900 МГц, и подходящую принимающую антенну пользователи, находящиеся на расстоянии нескольких километров, могут получить доступ к устройству. Хотя изобретение уже находилось на стадии подготовки к выходу на рынок, Кодилл предпринял срочные меры, и все уже имеющиеся устройства были уничтожены. На вопрос о том, имеет ли правительство отношение к отказу от доклада, Кодилл ответил кратко: «Без комментариев». А всего за несколько недель до этого эксперт был полон предвкушения и радости от предстоящего события. В худшем случае правоохранительные органы могли бы обнаружить ProхуНам, а вот пользователя — никогда. Впрочем, для этой цели можно найти и другие способы.

Исследователи из Франции и Бельгии нашли способ точной идентификации аккумулятора ноутбуков, смартфонов или планшетов. Для этого им не пришлось взламывать сами устройства. Достаточно вызова API через HTML 5, который поддерживают Chrome, Firefox и Opera, и хакеры получают точные данные о состоянии аккумулятора и цикле зарядки гаджета. В мире шпионажа это может быть использовано, к примеру, для слежения за устройством. Если, скажем, смартфон выходит из публичной WLAN-сети и сразу после этого регистрируется под другим IP в сети TOR, то секретные службы могут точно сказать, идет ли речь об одном и том же гаджете.

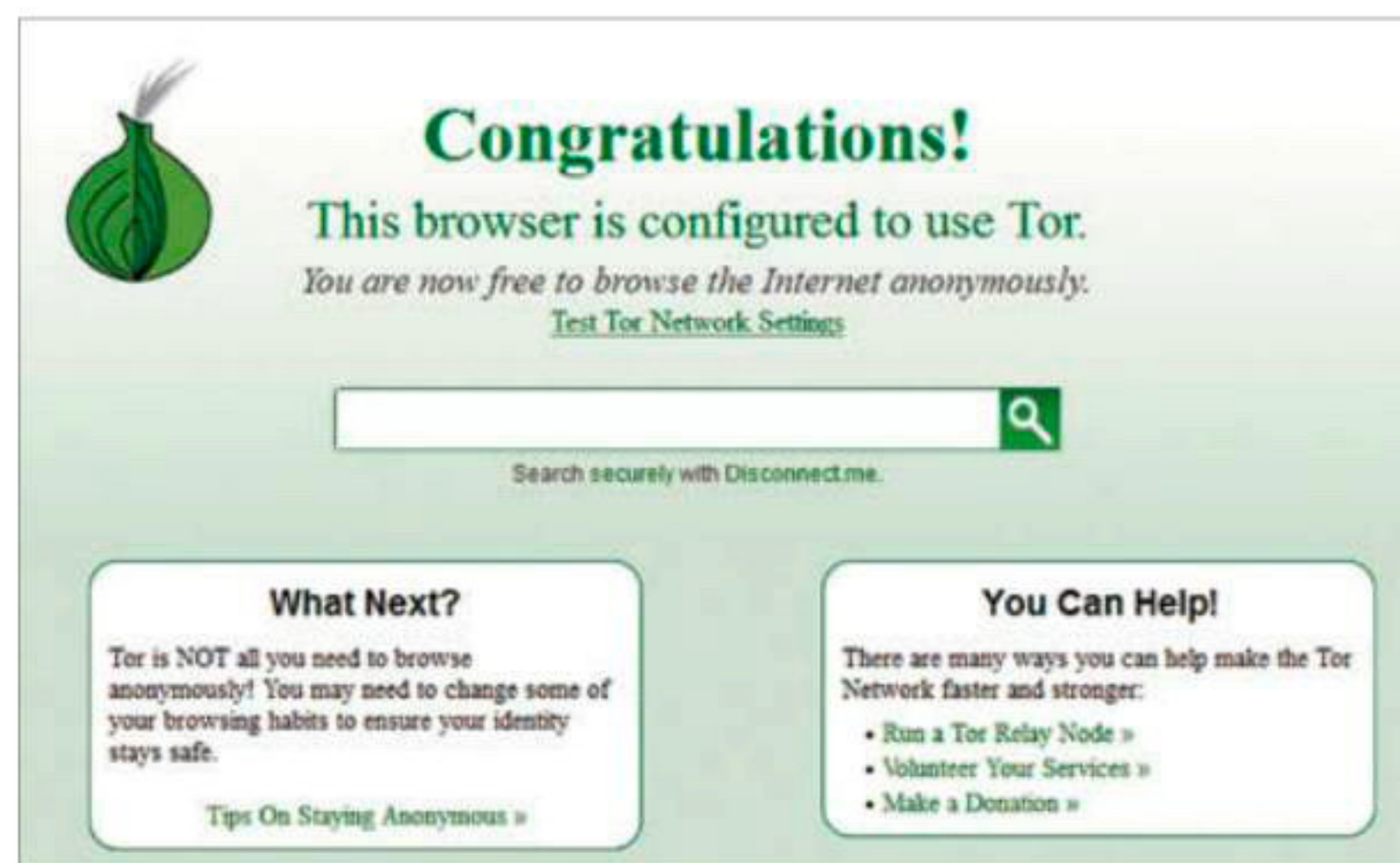
Глобальная кибервойна уже началась

Секретный документ АНБ подтверждает, что США уже не только ведут точный учет хакерских атак, но и могут сказать, откуда они исходят. Изображение показывает хакерские атаки из Китая.



Пользователи TOR утратили анонимность

Неизвестные лица установили в сети TOR собственные контролируемые точки входа. Через них можно идентифицировать отдельных пользователей. Эксперты считают, что к этому приложило руку правительство.



«Если им известен твой IP, это означает, что игра окончена».

БЕН КОДИЛЛ, генеральный директор Rhino Security Labs

Аккумуляторы выдают пользователей

Вызывая специальный API через HTML 5, можно считывать данные об аккумуляторах смартфонов и прочих устройств. Так производится точная идентификация пользователей.



ROCK FM 95.2

12+



ВСЯ ИСТОРИЯ РОКА

WWW.ROCKFM.RU

РЕКЛАМА



Немецкий конкурент Tesla

Под капотом электрического Mercedes B-класса «спрятаны» электродвигатель и аккумулятор от компании Tesla. Но так же ли быстр и хорош Mercedes, как электрокар из США?

Получилось так, что тестовый электрокар доставили нам вместе с обычным дизельным Mercedes B180. И с первого взгляда стало ясно, что на электрокаре расположено по-иному: аккумулятор находится в днище кузова, поэтому клиренс автомобиля увеличили на 6 см. Колесные ниши оснащены пластиковыми крыльями с расширениями, маскирующими большое расстояние от корпуса до шин. На нашем тестовом автомобиле был установлен пакет оборудования «Electric art» с дисками радиусом 18 дюймов и шинами размера 225/45. Объем багажника составляет 500 л, что значительно больше, чем у BMW i3, Volkswagen e-Golf или родоначальника электрических автомобилей — Toyota Prius. Управление Mercedes B-Class Electric Drive не таит в себе никаких загадок — нажатие на кнопку старта «пробуждает» многочисленные дисплеи в салоне. С помощью типичного для Mercedes селектора передач на руле выбираем режим «D» — и вперед! Вопреки ожидани-

ям, этот автомобиль отнюдь не бесшумен. Опциональная акустическая система на скорости до 30 км/ч генерирует в салон «особый звук работы двигателя» Mercedes-Benz. Однако уже при скорости свыше 30 км/ч становятся слышны только звуки ветра и шелеста больших шин.

Тот, кто пересаживается в Mercedes из BMW i3, скорее всего будет разочарован динамикой разгона. В рекомендованном для движения режиме «E» мощность 132-киловаттного (180 л. с.) электродвигателя ограничивается значением 98 кВт для наиболее оптимального расхода электроэнергии. В режиме «E+» мощность двигателя составляет всего 65 кВт. Из-за значительной массы машины (1,8 т) разгон идет весьма медленно, исключением является режим «пониженной передачи», вызываемый резким нажатием до упора на педаль акселератора («кик-даун»). В этом режиме мощность двигателя достигает своего максимума (132 кВт). В режиме «E+» пониженная передача используется для значительного уско-

ФОТО: Juliane Weber (Li. Und Re. O.); Sapp Reitberger (Kl. Foto Re. O.); Daimler AG; Toyota


рения, которое в большинстве случаев рационально применять при обгоне на шоссе. В сущности, время работы аккумулятора зависит не от того, насколько ускорение сильное, а от средней скорости движения, а также от того, насколько хорошо автомобиль может при движении по инерции рекуперировать энергию без использования обычных тормозов. Электроника помогает водителю: датчик адаптивной системы круиз-контроля используется для изменения параметров рекуперации электроэнергии в зависимости от интенсивности транспортного потока. С помощью селектора на рулевой колонке есть возможность дополнительно воздействовать на интенсивность рекуперации в ручном режиме. Например, при движении под гору этот принцип полностью аналогичен переключению с высокой передачи на пониженную у классического двигателя внутреннего сгорания. На практике это работает полностью интуитивно и доставляет удовольствие от эффективного вождения.

В ходе тестирования мы использовали исключительно режим «S», при котором мощность силового агрегата линейно увеличивается в зависимости от хода педали акселератора, и на автомагистрали ограничивали скорость значением 120–130 км/ч из возможных 160 км/ч. Электрический Mercedes разгоняется до 100 км/ч примерно за восемь секунд, а по нашим измерениям мощности аккумулятора достаточно для поездки на 160-километровые дистанции. Это больше, чем, например, у BMW i3 и Volkswagen e-Golf. Еще около 20 км получится проехать благодаря использованию опционального пакета «Range Plus». Если он активирован перед зарядкой, электронная система заряжает аккумулятор больше, чем обычно. Таким образом можно увеличить дальность отдельных поездок за счет срока службы аккумулятора.

Быстрая зарядка не предусмотрена

Сложившееся положительное впечатление от данного электромобиля смазывается, как только речь заходит о питании. Хотя электродвигатель, аккумулятор и система зарядки разработаны компанией Tesla (во время разработки электромобиля компания Daimler даже являлась держателем акций американского «пионера» отрасли), отсутствует важнейший «компонент из мира Tesla» — быстрая зарядка на фирменных станциях или, по крайней мере, на комбинированных станциях зарядки электромобилей.

В то время как, например, электромобиль Model S от Tesla, BMW i3 и Volkswagen e-Golf заряжаются до 80% в течение 25–40 минут, владельцам машин Mercedes B-класса в лучшем случае следует рассчитывать на три часа, и только если зарядная станция поддерживает трехфазный переменный ток 400 В. При переменном токе 240 В максимальная сила тока составляет 16 А, при этом процесс зарядки длится не менее девяти часов.

Вывод: благодаря электрическим автомобилям Mercedes B-класса экономия энергии доставляет пользователю массу удовольствия и, пожалуй, именно эти машины более всего подходят на роль семейного автомобиля. Базовая цена (от €39 000 в Европе) кажется вполне справедливой в сравнении с BMW и Volkswagen. Однако отказ от функции быстрой зарядки делает продукт от компании Daimler неинтересным для многих водителей. 

Практическое испытание

В отличие от электромобилей BMW и Volkswagen, Mercedes B-класса отображает на приборной панели общее потребление энергии, в том числе потери заряда. Расчет пробега в режиме «S» довольно пессимистичен, он составляет всего 180 км.



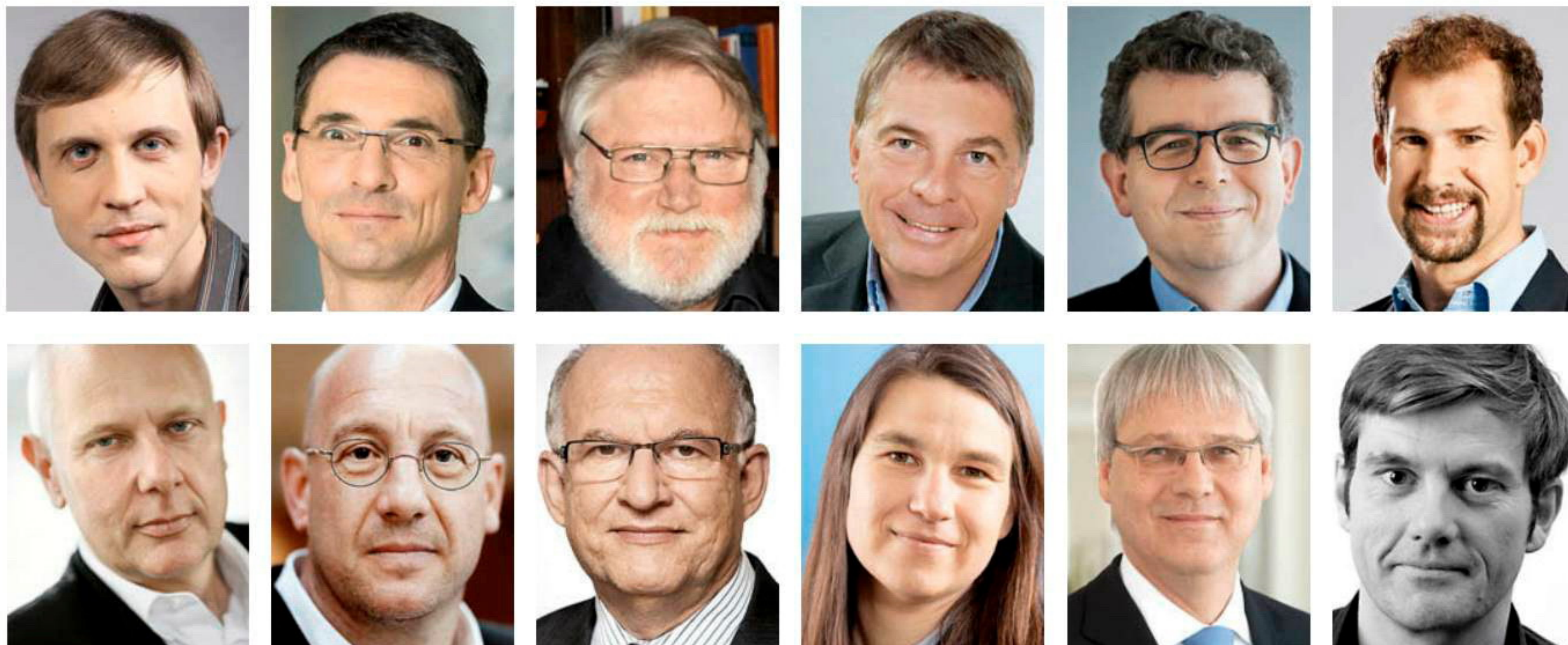
Отсутствие быстрой зарядки

Daimler предлагает для зарядки только переменный и трехфазный ток силой до 16 А. Электромобиль не может использовать зарядные станции для быстрой зарядки постоянным током.

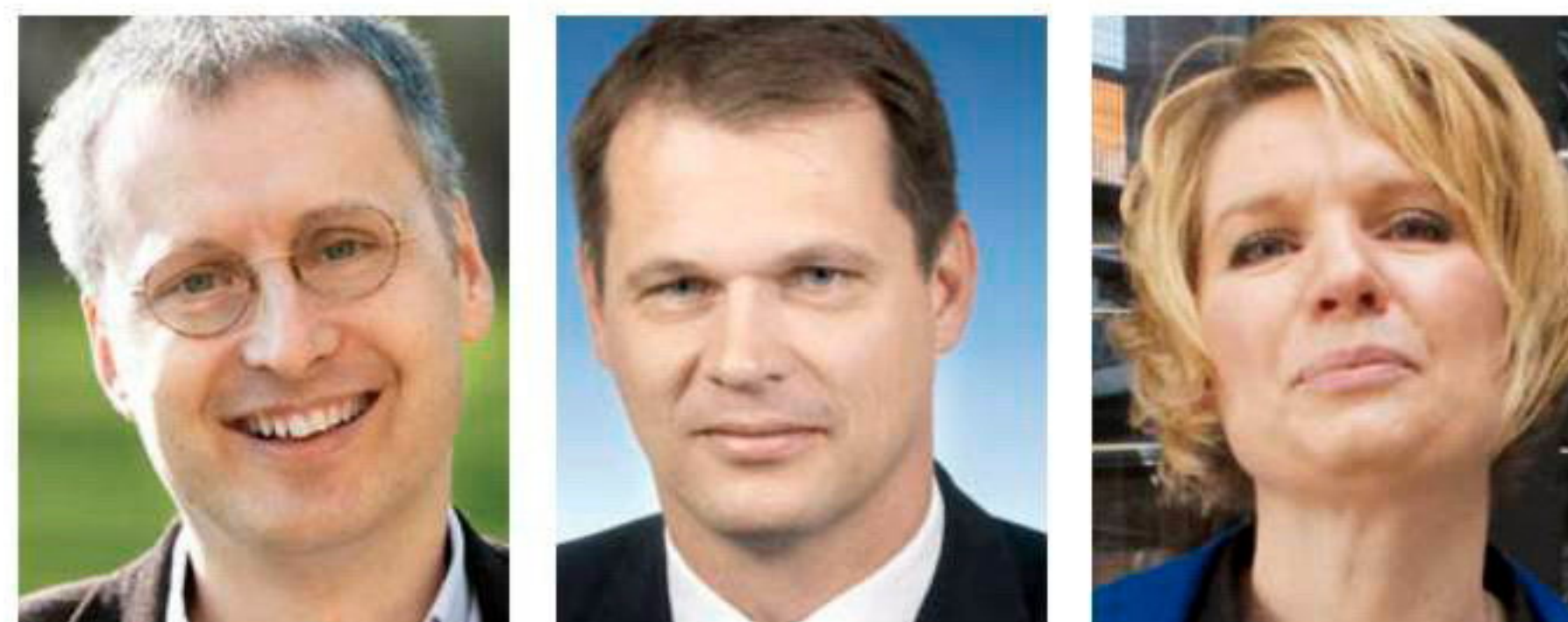


Plug-in-Hybrid как компромисс

По всему миру уже продано более миллиона Toyota Prius. Параллельно с Mercedes B-класса мы испытали доступный на рынке с 2014 года гибридный вариант модели Prius с запасом хода до 25 км — и были разочарованы. После утреннего запуска бензиновый двигатель включался лишь время от времени. На дисплее отображался режим «Прогрев». Фактическая дальность движения при использовании электродвигателя составила менее 15 км. Тем не менее в ходе тестирования расход бензина в режиме «Plug-in» снизился до 2,5 л на 100 км пути.



15 экспертов заглянули в 2025 год: CHIP поинтересовался у специалистов в сферах политики, экономики и науки, как будет обеспечиваться конфиденциальность персональных данных в будущем.



Прощай, тайна частной жизни?

Новая нефть! Новое золото! Данные — вот самый ценный ресурс нашего времени. Конечно, это не следует понимать буквально; такое же сравнение можно было бы провести, например, с кроликами. Сырьевых ресурсов становится все меньше, а объем данных растет с безудержной скоростью, удваиваясь каждые два года. Но если такой ценный ресурс, как золото, весьма надежно защищен, то данные находятся под угрозой ввиду нашего потребительского менталитета. Их ведь так много, и их так легко распространить — так зачем же их беречь и защищать?

Однако сегодня речь идет не только об увеличении объема информации, но и о взаимосвязях. Ведь собранные воедино данные — это больше, чем просто

некая сумма отдельных данных. При их соединении получается новая информация. Руководствуясь принципами теории больших данных (Big Data), можно выявлять закономерности в гигантских информационных массивах. Такие закономерности и есть те «скрытые сокровища», ведь они рассказывают наши истории. Такие концерны, как Google и Facebook, настолько преуспели в подобном анализе, что вряд ли уступят в мастерстве даже секретным службам.

В 2005 году еще не было iPhone, социальные сети стояли у своих истоков, а об Интернете вещей было известно не больше, чем об Эдварде Сноудене. Каким будет мир еще через десять лет? Останется ли вообще место для личных данных в глобальном информационном пространстве к 2025 году? CHIP опро-

сил 15 экспертов, и в итоге получилась удивительная смесь из хитроумных, противоречивых и даже пугающих утверждений. Идеи и прогнозы отличаются друг от друга, но схожи в одном: каждый человек должен иметь право распоряжаться своими данными. Но в вопросе «как именно» мнения расходятся. Одни считают, что бразды правления должны быть в руках у государства, другие ратуют за решение проблемы на международном уровне, третьи полагаются на технические методы. А кто-то считает, что каждый должен отвечать сам за себя.


Это напоминает ситуацию вокруг защиты окружающей среды: все знают, что что-то должно произойти, но не все преследуют одни и те же цели. Поэтому экспертами прогнозируются разные, и порой весьма мрачные сценарии. 

ФОТО: Foresight-Filmfestival (1); Deutsche Telekom AG (2); Government 2.0 Network Deutschland (3); TU Dresden (4); Microsoft (5); German Institute for Human Rights (6)

Как будет обеспечиваться неприкосновенность частной жизни и конфиденциальность персональных данных в 2025 году, и что, по вашему мнению, будет происходить в данной сфере?



1

1 ИВОНН ХОФШТЕТТЕР

Управляющий директор информационной компании TeraMark, юрист

Зачеркните выражение «конфиденциальность персональных данных» и вставьте вместо него выражение «защита основных прав». Ведь речь идет о нашей с вами свободе — нашем праве на частную жизнь, на контроль наших данных, о праве каждого человека на то, чтобы самому определять свое будущее.

В Европе пока только три государства-члена ЕС и Швейцария голосуют за защиту основных прав, а другие страны стремятся их ограничить в интересах лобби крупных концернов и перспектив экономического роста. Деньги правят миром. Обостряется проблема свободы, поскольку капитализм берет на вооружение принципы Big Data. Все рассматривается через призму максимальной пользы для глобальных концернов.

2 ТОМАС КРЕМЕР

Член правления Deutsche Telekom, ответственный за защиту информации и соблюдение прав и законов

Десять лет — это целая вечность, по крайней мере, для Интернета. Десять лет назад не было Twitter. YouTube находился в зачаточном состоянии, а Facebook пользовались только студенты. И кто же может предсказать, каким будет мир в 2025 году? Мы в Telekom придерживаемся такой позиции: все, что можно оцифровать, оцифровывается. Все, что можно объединить в сеть, объединяется в сеть. Мы видим свою цель в обеспечении цифрового суверенитета пользователя: он знает, что происходит с его данными, и может сам принимать решения.

Однако на данный момент эта цель удалена от нас на расстояние, измеряемое в световых годах. Человеку может



2

быть все равно, что происходит с его персональными данными. Но те, кто предпочли бы быть в курсе, должны иметь право выбора. И те, кто хочет воспрепятствовать обработке своих данных, должны получить возможность поставить заслон. Операторы связи обязаны будут выработать решения, которые вернут их клиентам контроль над собственными данными.

3 ПЕТЕР ШААР

Председатель Европейской академии за свободное распространение информации и конфиденциальность персональных данных (EAID)

Движение в сторону цифрового общества уже не остановить, но его можно правильно организовать. И предпосылкой для этого станет личная и политическая воля. Ключевую роль здесь играет подход Privacy by Design (проектируемая конфиденциальность). Технические решения обязаны разрабатываться так, чтобы гарантировать заинтересованным лицам максимальную степень самоопределения. Неконтролируемый доступ государственных структур и компаний к персональным данным должен и может быть прекращен. Внутригосударственных решений уже недостаточно, защита персональных данных все больше переходит в область международного права. Кроме того, мы должны заботиться о том, чтобы большие данные не привели к новой социальной изоляции и дискриминации.

4 БЕРНГАРД ИРРГАНГ

Профессор философии техники в Дрезденском техническом университете

Вопрос сохранения приватности в технологическом будущем пока находится в подвешенном состоянии. Приватность,



3

либеральность, толерантность и открытость для посторонних, равно как и вся современная демократия, — это дитя эпохи Просвещения XVIII века, как и индустриальная революция, идеологии и глобализация. Но эти ценности не разделяются в равной степени всеми странами мира. Интернет зародился в сфере научной коммуникации и включился в научную этику. Но из-за коммерциализации свобода Интернета превратилась в иллюзию, в лицензию на коммерческую, государственную и криминальную эксплуатацию пользователя. Есть угроза атомизации приватной сферы при многократном контроле, несмотря на иллюзорную коммуникацию через социальные сети. Политическое вмешательство представляется неизбежным, а основание государственного института под названием Интернет с этическими функциями кажется проблемным надежды.

5 ДИРК БОРНЕМАНН

Главный юрисконсульт и один из руководителей Microsoft в Германии

В 2025 году мы окажемся на пике цифрового экономического чуда. Новые подходы к сбору и обработке данных дадут мощный потенциал, например, для развития сферы энергообеспечения, но в то же время данные станут универсальной цифровой валютой. Однако это также означает, что в будущем нам вновь придется задуматься о защите информации, отказаться от предпосылок так называемой минимизации данных и двигаться в сторону осмысленного, надежного и дифференцированного подхода в обращении с данными.

На политическом уровне будут созданы единые рамки, обеспечивающие ступенчатое использование данных в зависимости от общественной пользы, риска и уязвимости. И пользователи будут самостоятельно определять, какие данные передавать, с какой целью и какому провайдеру. Так возникнет экономика данных, в которой вера в новую цифровую индустрию приведет к экономическому процветанию.

5



6



«В 2025 году только элиты смогут позволить себе регулирующую непрозрачность».

Штефан Зельке

6 ШТЕФАН ЗЕЛЬКЕ

Профессор Университета Футвангена, автор научно-популярных книг

В 2025 году в споре о ценностях окончательно восторжествуют технические и экономические решения. Степень приватности будет устанавливаться ступенчато в зависимости от социального статуса. Из противопоставления «частное и публичное» получится некая «луковичная модель». Каждый слой в ней означает большую степень информационной непрозрачности и должен будет оплачиваться отдельно. И тогда только элиты смогут позволить себе нахождение во внутренних зонах технически регулируемой непрозрачности.

Одновременно появятся цифровые партизаны, которые будут создавать шум, помехи и дезинформацию, пытаясь отвоевать всеобщую приватность и идею защиты данных.

7 САБИНЕ ФРАНК

Руководитель отдела по охране молодежи и медиаобразованию в немецком подразделении Google

Приватность и защита конфиденциальных данных для каждого пользователя означают что-то свое. Поэтому мы верим в индивидуальные возможности настройки и выбора, а также расширение кругозора наших пользователей в соответствующих областях знаний.

Медиаобразование — лучшая защита от потенциальных угроз безопасности в Сети. Сегодня получать его желательно уже в детском или юношеском возрасте.

8 ЙЕНС МОНСЕЕС

Председатель правления arvato Digital Marketing, провайдера цифровых услуг

До 2025 года в Европе появятся единые законодательно определенные общие условия, которые будут надежно и планомерно регулировать вопрос защиты данных как для пользователей, так и для провайдеров, и обеспечивать конкурентоспособность Европы относительно экономик Америки и Азии.



7



8



9

Надеюсь, что соответствующие законы будут сформулированы ясно и понятно и обеспечат всестороннюю правовую безопасность. Кроме того, они будут гарантировать баланс между интересами корпораций в отношении инновационных цифровых бизнес-моделей и интересами пользователей относительно защиты их приватной информации.

В 2025 году у пользователей возникнет больше желания и появится больше возможностей для того, чтобы принимать решения о том, что для них важно и кому они передают свои данные.

9 ФОЛЬКМАР ТАННЕБЕРГЕР

Руководитель направления разработок в области электрики и электроники Volkswagen

Даже в 2025 году информационное самоопределение будет иметь центральное значение. Я сам должен иметь возможность решать, что другие люди смогут узнать обо мне и хочу ли я пользоваться сервисами, которые собирают персональную информацию. Если я не смогу на это повлиять, значит, что я буду ограничен в своей свободе и правах.

Поэтому и в 2025 году защита персональных данных будет важным и центральным вопросом, стоящим на общественной повестке. Так, в Интернете вещей и в подключенном к Глобальной сети автомобиле необходимо реализовать понятное меню для обеспечения прозрачности при обработке и использовании персональных данных.

10 ТОМАС РАМГЕ

Соавтор книги «Smart Data»

Технологии «заработанных данных» (Earned Data) в 2025 году войдут в повседневность. Ведь компании с бизнес-моделями, основанными на сборе и об-

работке данных, уже давно поняли, что в действительности данные принадлежат клиентам. Последние лишь разрешают компаниям их использовать. При всех аналитических усилиях здесь возникает следующий вопрос: какая информация нам нужна, чтобы обеспечить максимальную пользу для клиента? Технологии «больших данных» сегодня собирают так много данных, как это только возможно, складывают их в гигантский «котел» и закидывают туда «невод» из алгоритмов в надежде выловить ценные сведения.

Технологии «заработанных данных» пока имеют направленность не на массовость, а на релевантность. Они собирают информацию, которой клиент делится осознанно, так как может доверять системе сбора данных. Заслуженно полученные данные — это бизнес, основанный на взаимности. Компания использует их в интересах предоставившего их пользователя. В долгосрочной перспективе подобный метод сбора данных может только повысить ценность пользователя как клиента компании или как потребителя.

11 БЕРНД ЛОЙКЕРТ

Член правления SAP, направление: продукты и инновации

Доверие — это важнейшая ценность в межлических отношениях. Таково положение вещей сейчас, и так будет в 2025 году. Цифровое общество и цифровая экономика сулят построение всеобщей продуманной цепочки создания добавленной стоимости, которая объединит в общую сеть людей, компании и различную технику.

Без здоровой веры всех участников данной цепочки в то, что их данные будут в безопасности, этой цели, разумеется, не достичь. Поэтому политики и экономисты должны совместно выработать ясные и прозрачные правила по защите данных и информационной безопасности. Компании примут идею всеобщей оцифровки информации и обмена ей только в том случае, если им удастся обезопасить свои данные и сохранить цифровой суверенитет.



«Политики и экономисты должны выработать правила по защите данных».

Бернд Лойкерт

**12****12 АЛЕКСАНДР ГОСТЕВ****Главный антивирусный эксперт «Лаборатории Касперского»**

Стремительное развитие информационных технологий затрудняет вероятность точных прогнозов относительно того, каким будет мир через несколько лет. Очевидно, что технологии будут с каждым годом становиться все совершеннее и умнее, и людям придется поспевать за их развитием. Но эти разработки также могут использоваться киберпреступниками для криминальных махинаций.

Каким бы ни был мир в будущем, мы уже сейчас должны делать его комфортнее и безопаснее. И технологии дают нам в руки необходимые инструменты. А использовать их во благо или во зло, зависит только от нас самих.

13 ПЕТЕР БУКСМАНН**Профессор информатики в Техническом университете Дармштадта**

Многие бизнес-модели в Интернете на первый взгляд кажутся бесплатными, но на самом деле за использование некоммерческих сервисов клиенты расплачиваются, предоставляя свои персональные данные. Подобные бизнес-модели будут постепенно становиться все популярнее, а роль данных как новой валюты в будущем скорее возрастет, чем снизится.

При этом мы не должны принципиально отторгать из моральных соображений основанные на сборе данных бизнес-модели. Нам следует благосклонно относиться к инновациям, но при этом не забывать удостоверяться в надежности механизмов защиты данных и приватной сферы пользователей.

Кроме того, необходимо озаботиться вопросом всеобщего просвещения, чтобы люди осознавали риски сделок в духе «услуга за персональные данные» — по аналогии с тем, как в школе проходят уроки на тему безопасности дорожного движения. А грамотные пользователи потом смогут решать, стоит ли им пользоваться определенными сервисами, и знать, как вести себя в Сети.

**13****14****14 МАТТИАС ХОРКС****Исследователь трендов, а также основатель и директор Института будущего**

Нам требуется создать то, что уже разработано для всех остальных публичных сфер: правила, нормы, этику. Когда люди начали теснее взаимодействовать друг с другом, они придумали ритуалы и законы. Когда мы изобрели автомобили, вместе с ними появились светофоры, ремни безопасности и водительские права, которые можно отобрать.

К 2025 году мы научимся лучше справляться с теми требованиями, которые предъявляет нам Интернет. Права человека, действующие в аналоговом пространстве, — неприкосновенность личности, разделение властей, право владения — распространятся и на цифровой мир. Право на пользование Сетью должно предусматривать возможность лишения. Для этого, на худой конец, будет отменено право на сохранение анонимности. Если какая-то фирма без разрешения продает мои данные, я смогу нанять кибердетективов, которые соберут доказательства для предъявления миллионных исков.

Единая империя Интернета расколется на две части: на «светлый веб» (Softnet) с механизмами для обеспечения приватности, где люди, организации и машины смогут общаться друг с другом только по защищенным, безопасным, цивилизованным каналам, и на «темный веб» (Darknet), где будет возможно все, от мошенничества с аватарами до киберубийства. Данными будут торговать как низкосортным героином. Будут процветать информационные преступления и бинарная коррупция. Хлебозрезка сможет объединиться с умным холодильником для совершения преступлений.

Большая часть человечества все же вернется к ручным хлебозрезкам и бытовым приборам без сетевых модулей, и все будут этому рады. Использование смартфонов в общественных местах в двадцатых годах XXI века будет приравнено к курению. А умные часы Apple Watch будут считаться плоской шуткой в истории технологий.

15 ВИКТОР МЕЙЕР-ШЕНБЕРГЕР**Профессор Оксфордского института Интернета, ведущий эксперт по теории больших данных**

Защита данных остается главной ценностью нашего общества. Но в будущем мы будем защищать данные не так, как раньше. Ведь согласие заинтересованного лица уже давно превратилось в фарс, потому что большинство нажимает «ОК», не задумываясь.

Вместо этого нам следует более качественно управлять использованием персональных данных, и не в последнюю очередь посредством общеевропейских органов по защите данных. И такие проверенные организации в сфере технического контроля, как «Объединение Технического надзора» (TÜV), с самого начала предупреждают о рисках конкретного использования данных и определяют, допустимо ли оно и при каких условиях. Это означает больше контроля и ответственности со стороны тех, кто использует данные, и в то же время больше доверия со стороны тех, кто их предоставляет.

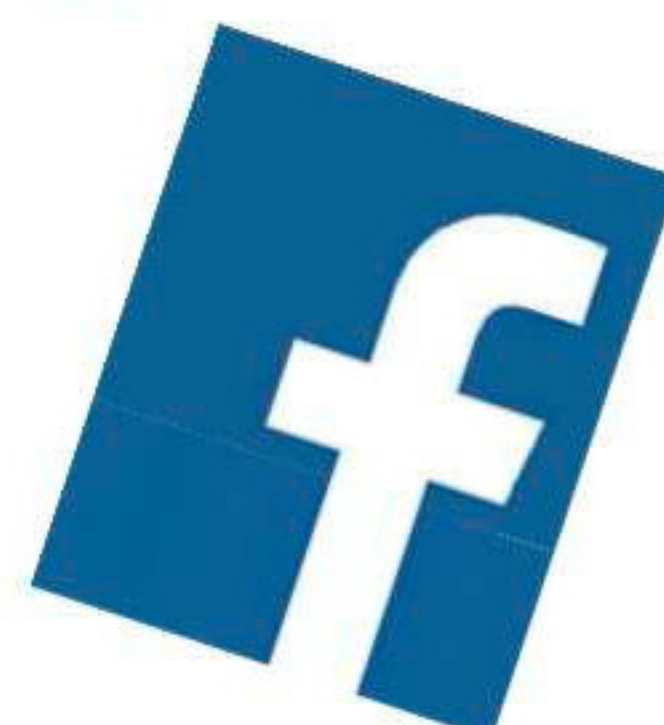
16 FACEBOOK**Социальная сеть с 1,4 млрд активных пользователей. После недели раздумий пресс-секретарь сообщила по телефону:**

«К сожалению, Facebook не может принять участие в опросе, поскольку на данный момент у нас очень высокий процент заболеваемости в офисе».

СНП желает сотрудникам Facebook скорейшего выздоровления и сердечно благодарит остальных участников за внесенный вклад.

15**16**

«Нам следует более качественно управлять использованием персональных данных».

Виктор Мейер-Шенбергер

Как MySQL покорила Интернет

Майкл Видениус, главный автор технологии, на основе которой сегодня работают до 80% сайтов в Интернете, рассказал CHIP, как создавался и развивался продукт.


Одной из самых популярных в мире систем управления базами данных MySQL в 2015 году исполнилось 20 лет. Накануне этого события в Москве по приглашению компании Acronis выступил с лекцией главный автор оригинальной версии MySQL и создатель компании MySQL AB Майкл Видениус, известный в IT-кругах под псевдонимом Монти.

Первая версия базы данных MySQL появилась в 1995 году. По словам Майкла Видениуса (см. интервью на следующей странице), этот программный продукт с открытым исходным кодом возник в ответ на запросы клиентов, прибегавших к услугам компании по переносу программного обеспечения с мейнфреймов на персональные компьютеры, в которой он работал в начале 80-х годов. В начале 90-х годов по просьбам клиентов была добавлена поддержка SQL и функций для динамической генерации веб-страниц. В результате на момент выхода первой версии MySQL она представляла собой очень удобный инструмент для хранения информации веб-сайтов.

Секрет успеха MySQL

В настоящее время до 80% сайтов в Интернете используют базу данных MySQL или одного из ее ответвлений для хранения данных. Эту СУБД применяют такие крупные корпорации, как Google, Facebook, Wikipedia, NASA и другие.

Одной из причин популярности MySQL является гибкая лицензионная политика. Использовать ее можно бесплатно за исключением случаев, связанных с продажей программного кода самой базы либо созданных с ее помощью услуг. Еще одна причина заключается в том, что поддержка MySQL входит в стандартную поставку средств широко распространенного языка программирования PHP. Это подразумевает под собой обширный набор включенных в стандартные библиотеки PHP функций для работы с СУБД. Поэтому эта база данных пользуется огромным успехом у веб-разработчиков и веб-мастеров. MySQL входит в состав различных серверных сборок, с ней работают популярные программные движки для создания и ведения сайтов, такие как Wordpress и Joomla. Кроме того, она портирована на большое количество платформ и имеет API для различных языков программирования.

В 2010 году MySQL перешла под контроль Oracle. Незадолго до этого Майкл Видениус объявил о выпуске ответвления (форка) под названием MariaDB, которое стремительно набирает популярность. 



23 мая 1995 MySQL

Выход первой версии свободной СУБД MySQL. Сегодня она используется миллионами сайтов в Интернете и даже крупными корпорациями вроде Google и Facebook.



1974 SQL

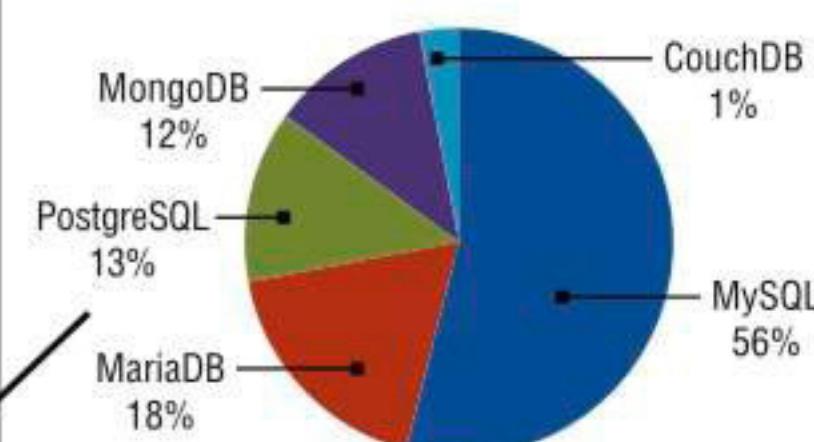
Дональд Чемберлин и Рэймонд Бойс разработали язык SEQUEL, который позже был переименован в Structured Query Language (SQL, язык структурированных запросов) и впоследствии стал отраслевым стандартом для работы с реляционными базами данных.



1960 Система бронирования авиабилетов Sabre

Sabre Corporation разработала для American Airlines компьютеризованную систему бронирования, которая считается первой коммерчески успешной базой данных. Сам термин «база данных» появился в это же время, но в широкое употребление вошел лишь в 70-е.

Рынок свободных СУБД



Март 2014 Доля MySQL и ее форка MariaDB на рынке систем управления базами данных с открытым кодом достигла 74%.



1990 Эпоха Интернета

Рост Интернета привел к бурному развитию рынка баз данных.



1970 Реляционные базы данных

Британский ученый Эдгар Кодд в своей работе впервые описал реляционную модель базы данных.



1954 Автоматизированная обработка записей

Начало выпуска первого в мире серийного компьютера IBM 650 послужило толчком к развитию баз данных в современном понимании этого термина.



МАЙКЛ ВИДЕНИУС,
главный автор технологии MySQL,
сооснователь MySQL AB

CHIP: Как появилась идея создать MySQL?

Майкл Видениус: Все началось в 1981 году. В то время я работал на компанию, основной сферой деятельности которой был перенос приложений с мейнфреймов на персональные компьютеры. Мы занимались портированием программ для ведения бухгалтерского учета. Я заметил, что большинство этих приложений были похожи: они позволяли вводить информацию в специальные формы, сохранять данные, сортировать и выводить их в соответствии с нуждами пользователя. Серьезных отличий между ними не было. Поэтому я решил создать приложение, в котором у пользователя была бы возможность самому задавать тре-

**«MySQL
возникла
в ответ
на запросы
клиентов».**

МАЙКЛ ВИДЕНИУС

буемые поля форм и заполнять их, а при нажатии кнопки «Готово» формировать из них базу данных.

Впоследствии это и стало основой для MySQL. С 1981 по 1992 год я совершенствовал свое приложение и добился определенных успехов. В некоторых случаях моя программа работала гораздо быстрее других рыночных решений, особенно когда речь шла об обработке больших объемов данных на медленных ПК.

В 1993 году один из клиентов попросил нас разработать аналогичное решение для веб-среды, чтобы информация, хранящаяся в базе, оказалась доступна пользователям Сети. Тогда я решил, что в созданный мной продукт необходимо добавить поддержку языка SQL, поскольку его очень легко применять вместе с HTML и языками программирования для веб-среды. Таким образом, если рассматривать развитие MySQL в целом, то она возникла в ответ на запросы клиентов, которые к нам обращались.

— С какими сложностями вам пришлось столкнуться как разработчику MySQL?

— Даже на начальном этапе развития MySQL проблем с финансированием не возникало. Одним из главных вызовов, стоявших передо мной и другими создателями нашей СУБД, был поиск подходящих сотрудников, их трудоустройство и мотивирование работать на виртуальную компанию, поскольку таких компаний тогда практически не существовало. Нам приходилось говорить им что-то вроде: «Верьте нам, вы будете получать зарплату».

Другая же проблема заключалась в повышении эффективности бизнеса. Большая часть наших продуктов бесплатна, но за некоторую клиентам все-таки приходится платить, поскольку нам нужно окупать разработку и выплачивать жалование сотрудникам. Раньше нам порой приходилось долго объяснять клиентам, почему они должны тратить на бесплатное ПО.

Третьим вызовом стала правильная организация роста и управления компанией. До этого у меня, Давида Аксмарка и Аллана Ларссона никогда не было наемных сотрудников. На первых порах нам было сложно организовать все процессы так, чтобы коллектив даже из 15 человек работал слаженно, привлечь инвесторов и продолжать развитие. Наша бизнес-модель была новой для рынка, нам было непросто объяснить инвесторам, как компания, создающая бесплатное ПО, будет зарабатывать на этом деньги. В итоге на момент поглощения Oracle в MySQL AB насчитывалось около 400 сотрудников.

«Было непросто объяснить инвесторам, как компания, создающая бесплатное ПО, будет зарабатывать на этом деньги».

МАЙКЛ ВИДЕНИУС

— Вы много времени проводите на работе и в поездках, как к этому относится ваша семья?

— До поглощения MySQL AB большинство встреч и мероприятий посещал Давид Аксмарк, он проводил в поездках до 300 дней в году. Семьи у него не было, поэтому никаких сложностей в этом смысле не возникало. В те времена я ежегодно участвовал всего в нескольких конференциях. С началом работ по созданию MariaDB я стал уделять встречам с людьми гораздо больше времени и в последние пять лет действительно много путешествую. К счастью, мои дети уже выросли и относятся к этому с пониманием. Конечно, жена недовольна моими по-

— Ощущаете ли вы себя счастливым человеком?

— Да. Я всегда старался относиться к людям так, как хотел, чтобы они относились ко мне. Если я делал что-то неправильно или говорил им неприятные вещи, то затем ночью долго не мог уснуть и чувствовал себя плохо. Когда вы работаете в компании, которая занимается созданием свободного программного обеспечения, вам приходится взаимодействовать с людьми очень часто, и единственный способ заставить их вам доверять — говорить правду. Иногда, если люди не понимают меня, я переживаю по этому поводу. Большую часть времени я провожу дома и при этом

«Я делал правильные вещи в подходящее время».

МАЙКЛ ВИДЕНИУС

ездками, но я стараюсь минимизировать свое отсутствие дома настолько, насколько возможно. В среднем я провожу в разъездах 60–70 дней в году, что, конечно, много, но гораздо меньше, чем 300 дней.



ДАВИД АКСМАРК,
разработчик MySQL,
сооснователь MySQL AB

хорошо сплю, а я могу хорошо спать только тогда, когда делаю правильные вещи. А поскольку проблемы со сном у меня возникают очень редко, я могу заключить, что действительно счастлив.

— Если бы у вас появилась возможность прожить жизнь заново, вы бы что-нибудь в ней изменили?

— Возможно, я бы занялся разработкой свободного ПО немного раньше. Но в целом я бы ничего не менял: я делал правильные вещи в подходящее время. Большая удача — оказаться в нужное время, в нужном месте и с нужным продуктом. Пожалуй, единственное, о чем я сожалею, — это поглощение MySQL AB корпорацией Oracle. Мы не должны были этого допустить. Если бы Oracle нас не купила, сегодня мне не пришлось бы развивать проект MariaDB. Это поглощение — одна из самых больших моих ошибок.

Уже более ста миллионов человек перешли на Windows 10. Мы дадим вам 10 ключевых советов по работе с этой ОС, чтобы вы тоже смогли получить от нее удовольствие.

10 советов по работе с Windows 10

Лучшая Windows всех времен — вот так рекламирует Microsoft свою новую операционную систему Windows 10. Более ста миллионов человек установили ее на свои устройства в первые два месяца после официального выпуска 29 июля.

Многое пока еще в новинку: в первую очередь, это собственный речевой ассистент Cortana (совет №6), новый браузер Browser Edge, пришедший на замену старому Internet Explorer, а также возвращение меню «Пуск» из ОС Windows 7. «Десятка» должна стать последней Windows, обладающей собственным но-

мером. В будущем вместо полноценных новых версий будут предлагаться регулярные онлайн-обновления.

Через Сеть Windows 10 будет следить за пользователями и передавать всю информацию своим создателям. С одной стороны, это полезно, поскольку так разработчики смогут улучшить систему там, где это необходимо. Но все, что находится на серверах США, никак не защищено от любопытных глаз секретных служб. Впрочем, с нашими советами вам не придется мириться с тем, что «десятка» будет знать о вас многое (совет №7). Не причинит беспокойств и уже прочно угнездившееся в системе

онлайн-хранилище OneDrive, если вы просто зашифруете хранящиеся там данные (совет №4).


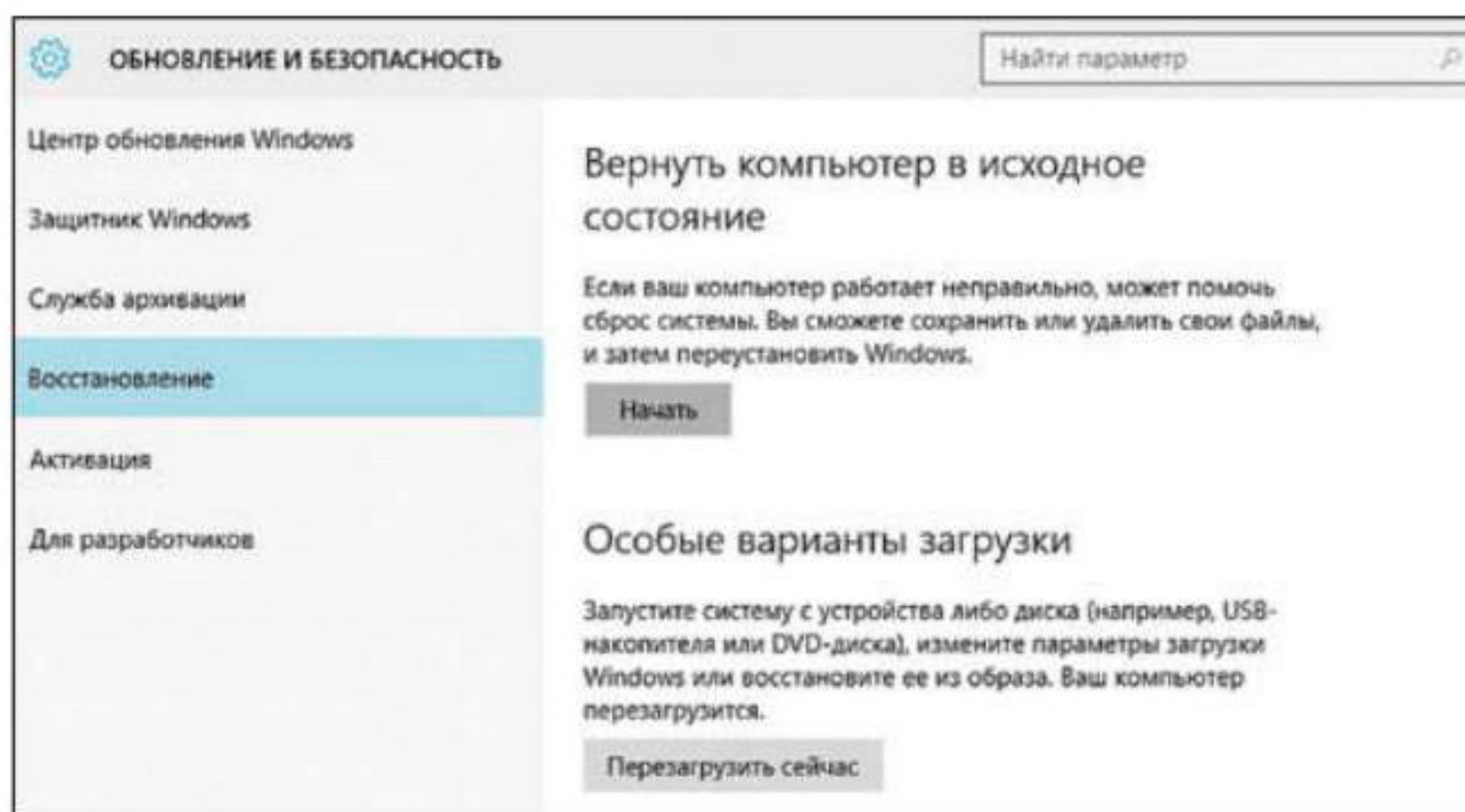
За изысканным фасадом в Windows 10 скрываются привычные функции. Многое покажется вполне узнаваемым. Например, работайте с хорошо знакомым меню «Пуск» (совет №1) и не отказывайтесь от любимых программ, таких как VLC и Avira AntiVir (совет №3). С помощью кое-каких приемов вы даже получите бесплатно MS Office (совет №10). Воспользовавшись нашими рекомендациями по настройке, вы превратите просто хорошую Windows в «Windows всех времен». 

ФОТО: компании-производители



1 Параметры системы Привычные функции из Windows 7/8

Windows 10 выглядит по-новому, однако внутри нее скрываются старые добрые функции. Например, теперь вы сможете попасть в BIOS через «Параметры» из раздела «Центр обновления Windows | Восстановление». Здесь в разделе «Особые варианты загрузки» нужно кликнуть по «Перезагрузить сейчас», после чего компьютер загрузится с UEFI. Также вы можете при загрузке удерживать клавишу «Shift».

В Windows 10 сохранился и безопасный режим. Проще всего зайти в него, нажав на клавиши «Win+R» и напечатав в появившемся окне команду «msconfig». В системных настройках перейдите на вкладку «Загрузка» и активируйте опции «Безопасный режим» и «Сеть». При перезагрузке Windows запустится в безопасном режиме.

Старый калькулятор из Windows 7 вы сможете вернуть, установив бесплатную программу «Old Calculator for Windows 10». А вот для привычного отображения фотографий сторонних программ не потребуется — в Windows 10 нужное приложение просто скрыто. Чтобы вернуть его, нажмите комбинацию клавиш «Win+R», затем введите «regedit» и найдите путь «HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Photo Viewer\Capabilities\FileAssociations». Здесь надо просто отыскать все необхо-

димые расширения, такие как JPEG и PNG, и затем поменять значение на «PhotoViewer.FileAssoc.Tiff». После этого Windows 10 будет открывать ваши снимки как прежде.

2 Меню «Пуск» Настраиваем меню «Пуск» по своему вкусу

Новое меню «Пуск» в Windows 10 поддается гибкой настройке. Начать можно с цвета. Для этого щелкните правой кнопкой мыши по свободному месту на Рабочем столе, выберите «Персонализация», а затем «Цвета». Если зайти еще и в контекстное меню «Параметры экрана», то можно задать уровень яркости. В пункте «Пуск» получится открепить часто используемые или добавленные приложения. Отдельные плитки из этого меню удаляются простым кликом правой кнопкой мыши и выбором варианта «Открепить от начального экрана». Аналогичным образом плитки можно прикрепить, щелкнув по приложению правой кнопкой мыши и остановившись на варианте «Закрепить на начальном экране». Размер плиток также меняется правой клавишей мыши. Нажмите на «Изменить размер», после чего выберите между «Мелкий», «Средний» и «Широкий». Теоретически, так вы сумеете удалить любые элементы из меню «Пуск», а затем снова прикрепить их уменьшенные копии и тем самым получить классическое меню из Windows 7. Того же результата,

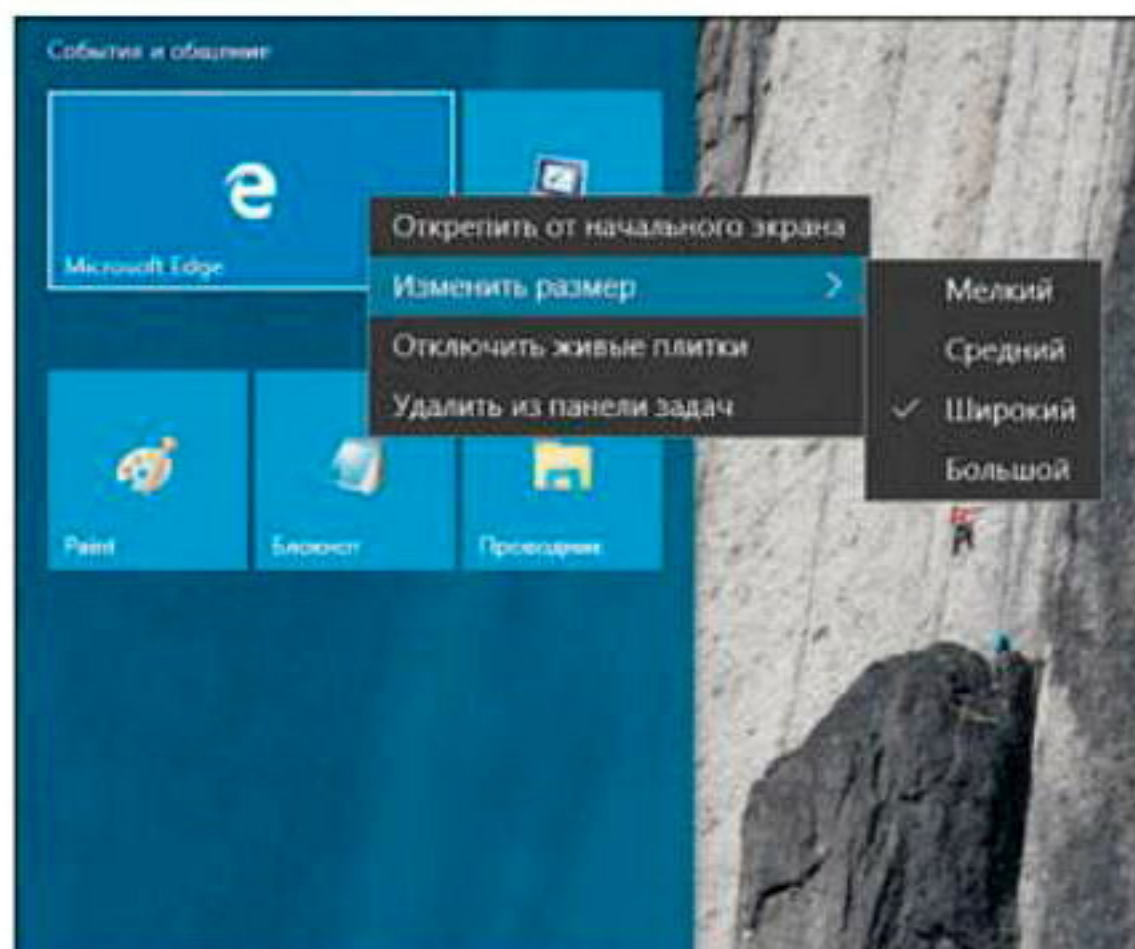
1
Заходим в BIOS
BIOS или UEFI под Windows 10 открывается не при запуске компьютера, а через настройки системы

но меньшими усилиями, добьется бесплатная программа Start Menu 10, доступная для скачивания на stardock.com/products/start10.

3 Программы Устанавливаем любимые приложения

В комплекте с Windows 10 уже идут некоторые основные приложения, однако далеко не все. Поэтому отдельные программы из списка «Must have» придется устанавливать вам самим. Начать можно с браузера, например, Google Chrome или Mozilla Firefox. Конечно, новый продукт Edge от Microsoft гораздо лучше своего предшественника Internet Explorer, однако по показателям быстродействия он еще сильно отстает от конкурентов. От вирусов также нужно защищаться самостоятельно, лучше всего — с помощью бесплатного пакета Avira AntiVir, который даст фору Защитнику Windows, идущему вместе с системой. Не блещет особой функциональностью и бесплатный редактор изображений Microsoft Paint. Профессионалы предпочитают покупать Adobe Photoshop, а те, кому нужно лишь улучшить пару деталей в отпускных фотографиях, могут скачать, к примеру, Paint.NET — этот продукт распространяется бесплатно. Существует и отличная бесплатная альтернатива Microsoft Office — пакет LibreOffice без проблем работает на Windows 10, предлагая практически все нужные функции. Если вам необходимо сохранять файлы в формате PDF, воспользуйтесь программой PDFCreator. Полезным будет и приложение Clover, которое добавляет в Проводник Windows навигацию с помощью вкладок, стандартную на сегодняшний день для каждого браузера.

Увы, но «десятка» продолжает не самую лучшую традицию, захламляя со →



2
Настраиваем меню «Пуск»
Плитки в меню «Пуск» можно изменить по своему вкусу либо вовсе удалить



3
VLC media player
Мультимедийный проигрыватель VLC получил в «десятке» изящный дизайн

временем ваш жесткий диск ненужными данными. Поэтому необходимо скачать CCleaner. Эта утилита удаляет неиспользуемые временные файлы и тем самым заметно ускоряет работу компьютера. Быстродействие можно проверить с помощью приложения ChrisPC Win Experience, доступного для загрузки на сайте win-experience-index.chris-pc.com. Оно тестирует все функции вашего ПК и сводит результаты в один индекс, благодаря которому вы поймете, насколько ваше устройство скоростное.

4 Облако Зашифровываем данные для Windows 10

Windows 10 предпочитает сохранять онлайн в собственном облачном хранилище OneDrive множество данных, например, офисные документы и фотографии. С одной стороны, это удобно для пользователей, поскольку получить доступ к файлам можно из любого места и с любого устройства. Однако риск злоупотребления этими материалами очень велик, поскольку их безопасность полностью зависит от мер предосторожности, предпринятых Microsoft. Это не считая того, что корпорация, разумеется, может просматривать данные, расположенные на ее серверах. По факту, этот интернет-гигант как минимум время от времени автоматически сканирует их на наличие нежелательного контента. Чтобы защитить свою информацию, вам необходимо шифровать файлы, сохраняемые в Сети, к примеру, с помощью программы Cloudfogger. Ваши пароль и адрес электронной почты служат ключом для расшифровки данных. Кодирование в Cloudfogger проходит очень удобно: после установки это приложение встраивается в качестве нового диска в Проводник Windows.



4
Зашифровываем облако
Программа Cloudfogger поможет защитить ваши данные в облаке

5 Запуск Заходим в «десятку» без авторизации

При запуске Windows 10 по умолчанию требует от вас авторизации с помощью учетной записи Windows. Это особенно раздражает, когда вы являетесь единственным пользователем компьютера. Однако от такой процедуры можно отказаться. Просто одновременно нажмите на клавиши «Win+R», чтобы добраться до командной строки. Там введите команду «netplwiz» и нажмите на «ОК». Откроется окно под названием «Учетные записи пользователей». Здесь на вкладке «Пользователи» снимите флажок для опции «Требовать ввод имени пользователя и пароля». Если вы нажмете на «ОК», появится новое окно, в котором надо будет подтвердить изменение настроек с помощью пароля. При следующем запуске вы больше не увидите окно авторизации.

6 Голосовая помощница Как пользоваться Cortana

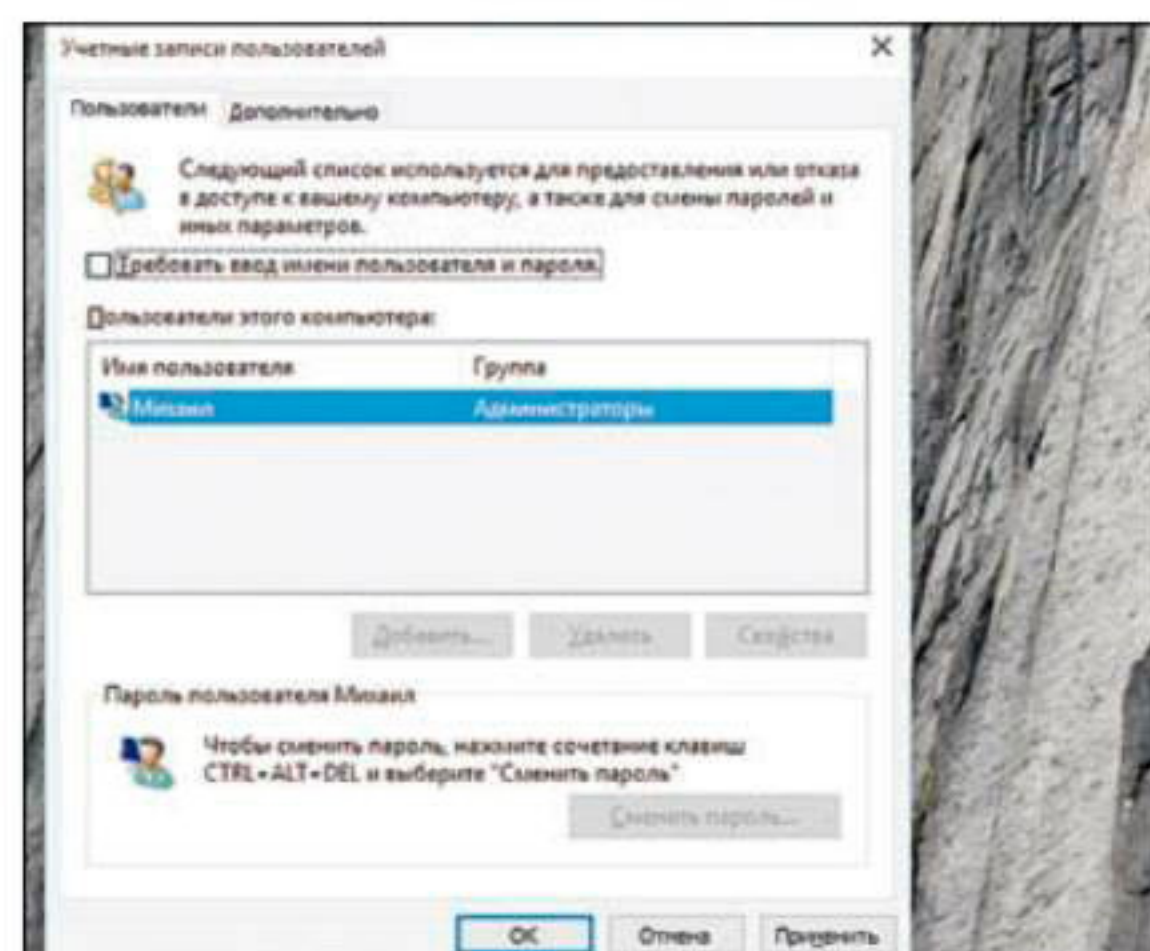
В Windows 10 компания Microsoft внедрила голосовую помощницу собственной разработки по имени Cortana (пока недоступна для русского языка). Этот продукт глубоко интегрирован в операционную систему, в том числе и в новый браузер Edge. Cortana можно настроить так, чтобы вы могли разговаривать с ней в любое время. Для этого нужно запустить помощницу либо из

меню «Пуск», либо кликом по полю «Поиск в Интернете и в Windows» в левом нижнем углу. В открывшемся окне выберите на левой панели вторую иконку сверху, изображающую блокнот. После этого нажмите на «Настройки». Если активировать опцию «Hey Cortana», голосовая ассистентка будет запускаться в ответ на это приветствие. В том же окне можно настроить ее так, чтобы она реагировала только на ваш голос.

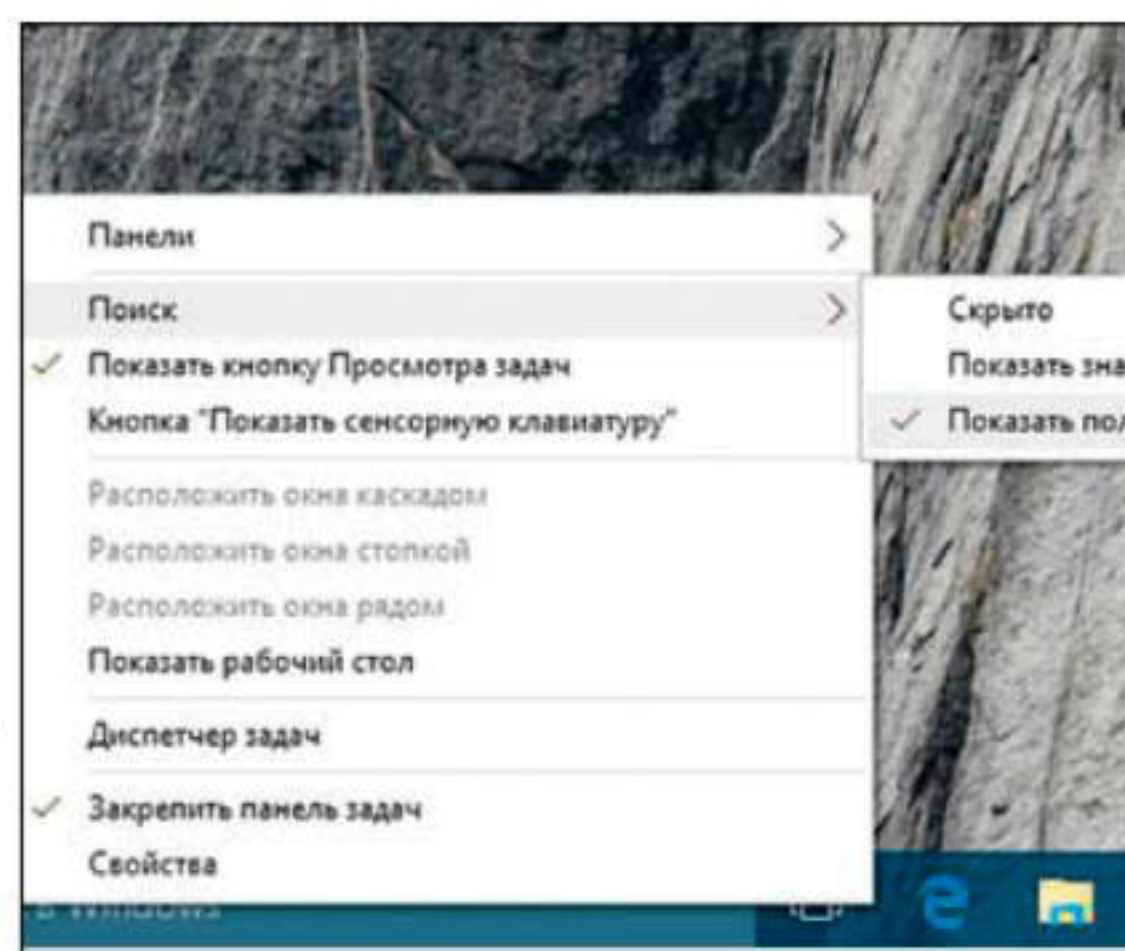
У этого мощного сервиса есть существенный недостаток: он пересылает запрос в вычислительный центр Microsoft, где и вырабатывается ответ. Если вам это не по душе, отключите Cortana. А чтобы текстовый запрос можно было делать сразу в поле поиска, включите его из контекстного меню.

7 Защита данных Препятствуем шпионажу Windows 10

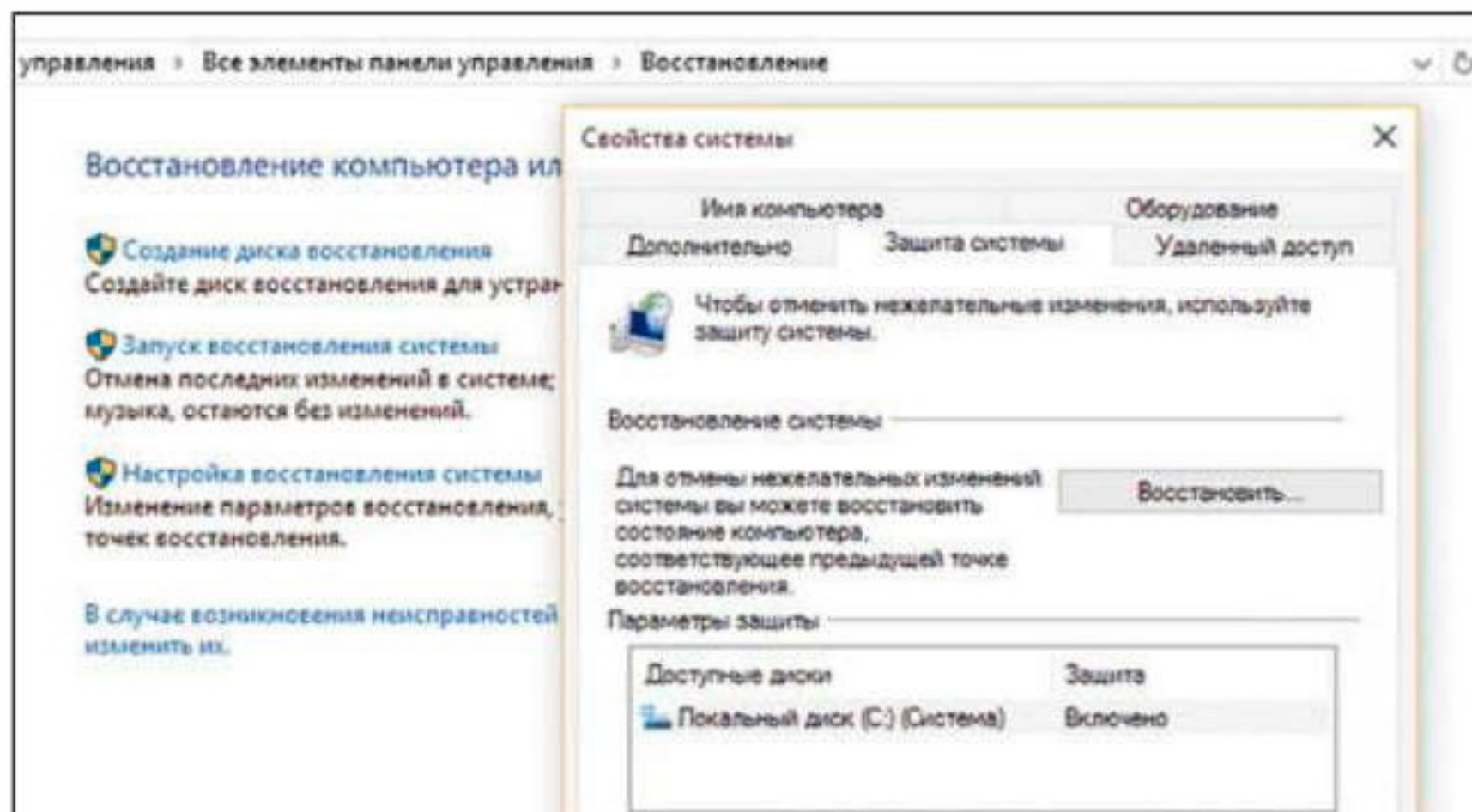
Cortana — это далеко не единственный «любопытствующий» компонент «десятки». Можно даже сказать, что данная ОС — самая «любопытная» Windows всех времен. К счастью, вы можете отключить многие утилиты, осуществляющие слежку. Все начинается еще при установке: здесь Windows 10 требует указать зарегистрированную у Microsoft учетную запись, хотя и локальной вполне достаточно. Если вы уже установили Windows 10 с аккаунтом Microsoft, в системных настройках можно разорвать



5
Учетная запись
Если снять флажок перед опцией «Требовать ввод ... пароля», то при последующих запусках Windows 10 не придется проходить авторизацию



6
Настройка поиска
Поисковую строку в Windows 10 на Панели задач можно скрыть или показать



данное соединение. Также еще при установке под пунктом «Конфиденциальность» следует перевести все ползунки в положение «Выкл.». Благодаря этому основная часть всех шпионских функций будет деактивирована. Помимо уже описанной голосовой помощницы Cortana сбором информации о вас занимается и новый браузер Edge, отслеживающий и веб-страницы, которые вы чаще всего открываете, и вводимые поисковые запросы. Фильтр безопасности при этом сканирует файлы, которые вы скачиваете, на наличие вредоносного кода. Все это получится деактивировать через настройки браузера. К примеру, для опции «Открыть с помощью» выберите вариант «Страница новой вкладки», чтобы не получать рекомендаций. В дополнительных параметрах настройки веб-просмотрщика вы также сможете отключить фильтр SmartScreen и прогнозирование страниц. В разделе «Настроить» на Рабочем столе (доступен по щелчку правой кнопкой мыши) отключите предложения новых приложений, которые Microsoft выдает на основе уже установленных программ. Кроме того, в параметрах системы в разделе «Конфиденциальность» можно деактивировать данные о местоположении и настроить права для отдельных приложений. Однако даже если вы отключили все эти опции, Windows 10 все равно будет передавать информацию своим разра-

ботчикам. Эта система обращается к серверу Microsoft и, например, сообщает, что вы пользуетесь Cortana, но все же не раскрывая, для каких целей.

8 Резервное копирование Создаем резервную копию Windows 10

Даже в Windows 10 вы должны создавать резервные копии, чтобы предотвратить утерю данных. Для этого можно воспользоваться встроенными инструментами системы. Кликните правой кнопкой мыши по меню «Пуск» и выберите «Панель управления». В открывшемся окне щелкните по «Система и безопасность | Безопасность и обслуживание». Теперь кликните по иконке «Восстановление», а затем по «Настройка восстановления системы» и «Создать», чтобы получить резервную копию ОС со всеми данными. Если кнопка «Создать» неактивна, то щелкните по «Настроить» и выберите «Включить защиту системы». После нажатия на «ОК» данная клавиша станет активной. Файлы созданной резервной копии останутся на жестком диске, откуда их можно будет скопировать на какой-либо носитель. Если же вы этого не сделали, то система удалит эти файлы спустя некоторое время. Такого не случится, если вы воспользуетесь для создания резервной копии соответствующей программой, например, EaseUs Todo Backup Home (**todo-backup.com**, стоимость около 1900 рублей) или облачным сервисом SugarSync.

com, стоимость около 1900 рублей) или облачным сервисом SugarSync.

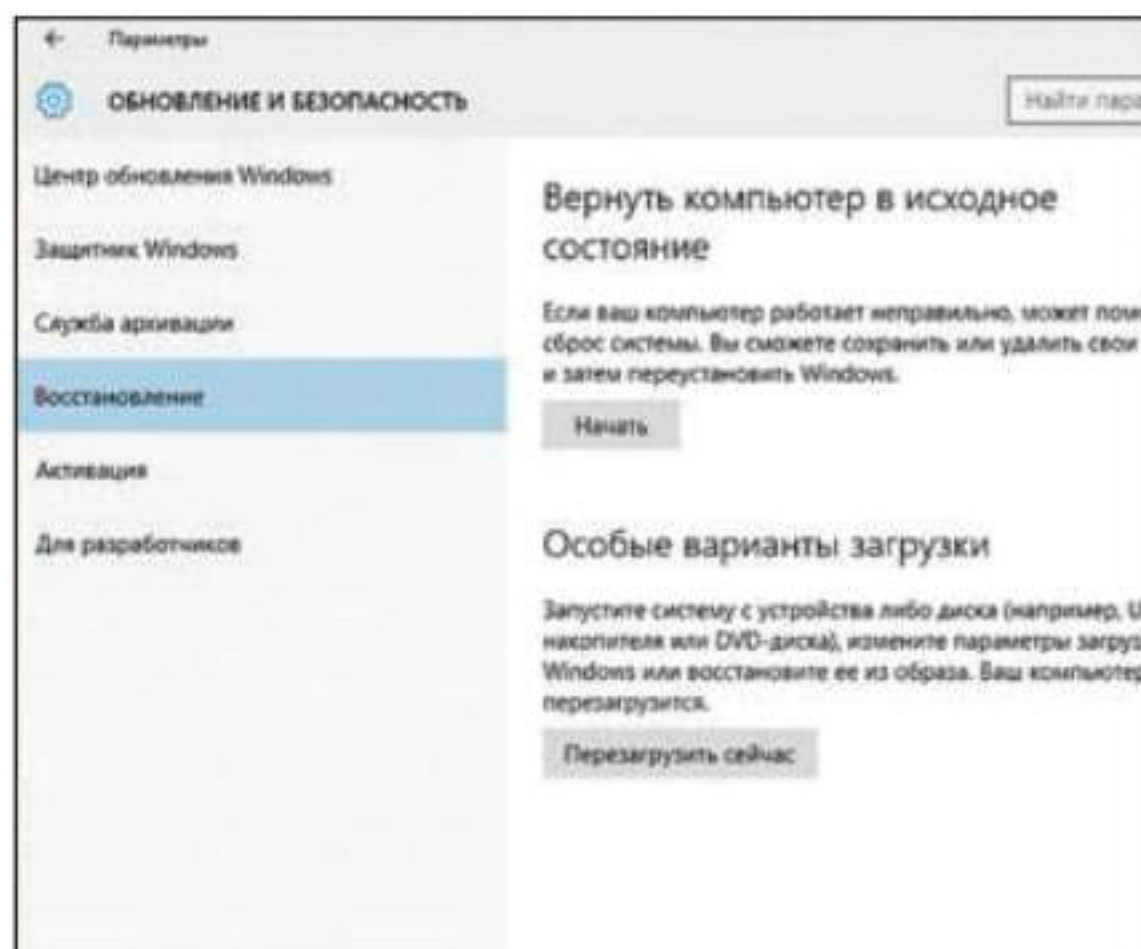
9 Удаление Обновление можно отменить

Несмотря на то что Microsoft рекламирует Windows 10 как лучшую Windows всех времен, это мнение разделять совершенно не обязательно. Если после тестирования бесплатного обновления вы решили, что «десятка» вам не подходит, в течение месяца вы можете «откатиться» на прежнюю версию. Для этого в меню «Пуск» нажмите на «Параметры», чтобы попасть в настройки системы. Выберите пункт «Обновление и безопасность», а затем «Восстановление». Здесь есть две опции, «Вернуться к Windows 8.1» и «Вернуться к Windows 7», в зависимости от того, какая версия у вас была прежде. Если нажать на «Начинаем!», вам останется только следовать указаниям, чтобы удалить Windows 10.

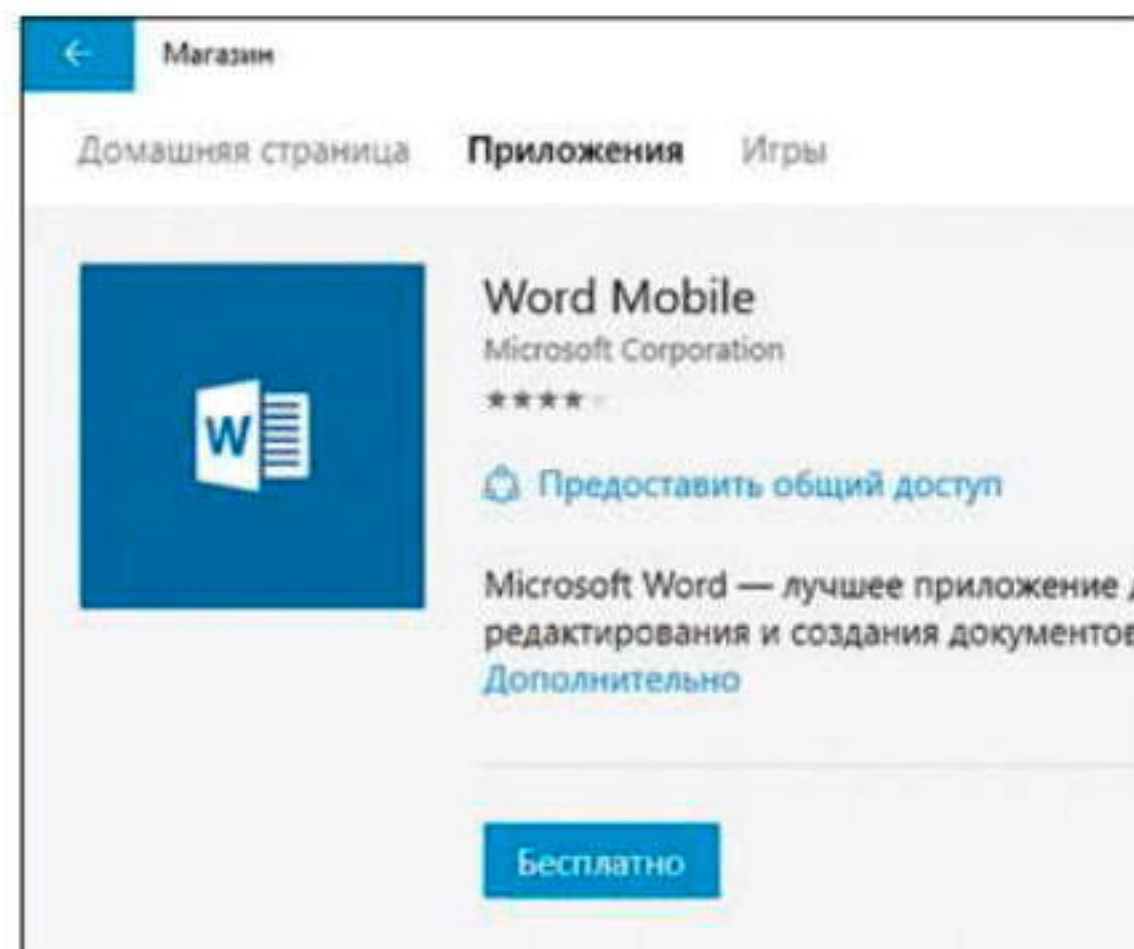
10 Офис Получаем Office Mobile 2016 бесплатно

Новый Office 2016 отлично приспособлен как для настольных ПК и ноутбуков, так и для смартфонов и планшетов. Мобильная версия ограничена по функциям, однако их будет достаточно большинству пользователей. Приложение уже можно скачать в Windows Store. Как и сама «десятка», офисный пакет имеет привязку к облаку: файлы можно создавать сразу в онлайн-хранилище OneDrive. Примените совет №4, и они будут храниться в зашифрованном виде.

Ложка дегтя: для редактирования документов в мобильном офисе подходят только устройства с диагональю экрана не более 10 дюймов, а на более широких дисплеях доступен лишь просмотр. Для редактирования нужна подписка.



9 Удаление В течение месяца можно вернуться с бесплатного обнов- ления обратно на Windows 7 или 8



10 Office Mobile Мобильная версия MS Office с базовым набо- ром функций доступна бесплатно



Эмодзи и их значение



Общение в чате невозможно представить без смайлов или эмодзи. Однако они не всегда используются правильно. Мы расскажем, что означают эти символы.

	Задумчивый, погруженный в себя		В шоке
	Лицо, выражающее стыд, а не удивление (об этом можно догадаться по покрасневшим щекам)		Застывший с открытым ртом
	Злой		Спящий
	Расслабленный		Свист (часто используется как «Поцелуй», хотя для этого есть другой смайл с сердечком около рта)
	Чувствующий облегчение		Потерявший дар речи
	Удивленный		Разочарованный, но чувствующий облегчение
	Испуганный (с холодным потом на лбу)		Надувшийся от ярости
	Радостный, смеющийся до слез		Гоблин (скорее со злым умыслом)
	Озабоченный		Обезьянка (расшифровывается как «Не имел в виду ничего дурного»)
	Усталый, зевающий		Очень усталая кошка
	Беспомощный		Все плохо! (японский жест)
	Разочарованный		Все в порядке! (японский жест)
	Плачущий		Низко кланяющийся мужчина
	Торжествующий (пар из ноздрей не от ярости)		Руки, сложенные в молитве (в зависимости от контекста означают «Пожалуйста!» или «Извините!»)
	Облизывающийся (когда очень вкусно)		Пот (нередко путают с каплями дождя)
	Ошеломленный, растерянный		Символ головокружения или потери сознания (часто путают с падающей звездой)
	Измученный страданиями		Быстрое бегство (это не ветер и не, простите за выражение, испускание газов)
	Скучный		Это не суп, а чашка чая
	Сонный (нет, это не насморк)		Отель любви (распространен в Японии для почасового съема комнат, популярен у молодых парочек)



World of Warships

Новый сетевой экшен компании Wargaming стал главным релизом 2015 года. Поклонники прошлых проектов и новички по достоинству оценят не только захватывающие морские баталии, но и большое количество исторических боевых единиц.

Линейка тактических онлайн-игр от компании Wargaming пополнилась очередным проектом — World of Warships. «Танчики» и «Самолетики» уже существуют, теперь дело за «Корабликами». Так что запасайтесь ромом, облачайтесь в тельняшки и поднимайте якоря!


Морские сражения разворачиваются на самых разных локациях, от берегов Северной Европы до архипелагов Тихого океана. Флотилия World of Warships насчитывает 95 судов, среди которых есть представители США, Японии, СССР, Германии и Великобритании. Все корабли поделены на четыре класса: эсминцы, крейсера, линкоры и авианосцы. Среди них легендарный линкор «Ямато», авианосец «Мидуэй» и даже знаменитый отечественный крейсер «Аврора».

Любите скорость и маневренность? Тогда ваш выбор — эсминец. Поклонники универсальных боевых единиц по достоинству оценят класс крейсеров. А те, кто предпочитает вторгаться в центр сражений и наносить разрушающий урон противнику, определенно выберут лин-

кор, залпы которого не оставят никаких шансов даже самому крепкому судну.

Для игроков, считающих наиболее разумным не лезть на передовую, а проводить разведку и поражать противника на расстоянии, подойдет авианосец. Палубная авиация — серьезное подспорье в морском бою. Отстреливаться от нее сложно, особенно если вы уже ведете бой, а точная бомбежка с неба может нанести серьезный урон.

Также в игре доступны широкие возможности кастомизации, которые позволяют значительно усилить корабли. А использование камуфляжа и сигнальных флагов обеспечивает дополнительные тактические преимущества в бою.

Отметим, что для игры в World of Warships не придется заводить отдельный аккаунт. Новый MMO-экшен доступен через сеть Wargaming.net, которая уже объединяет под одной учетной записью World of Tanks и World of Warplanes. А полученные в «Танках» и «Самолетах» игровые очки можно будет использовать и в «Кораблях» благодаря системе единого свободного опыта. 

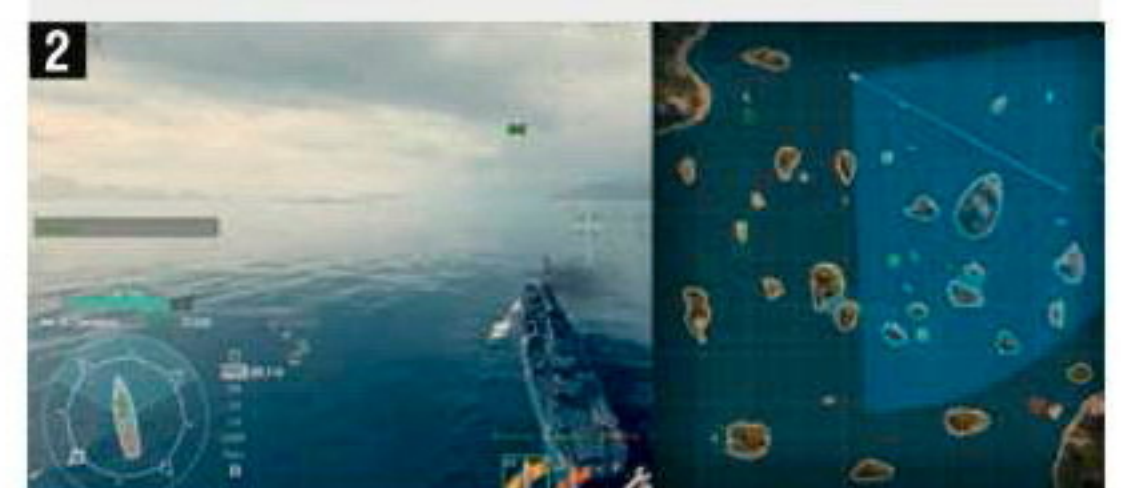
Улучшения

Корабли можно модернизировать **1**, устанавливая новые пушки, дополнительную защиту и т. п. Улучшения становятся доступны с шестого уровня в меню исследований.



Тактика ведения боя

Мини-карта позволяет отслеживать боевую обстановку **2**, наблюдая за движением союзников и обнаруженных врагов. А с помощью тактического планшета получится прокладывать маршруты для корабля и авиации.



Нанопокрyтия

На корпус смартфона нанесены покрытия, препятствующие выскальзыванию аппарата из рук, появлению отпечатков пальцев и отталкивающие жидкости.

Рамка из стали

Хотя стальная рамка по периметру экрана немного увеличивает вес гаджета, она продлевает срок его службы и делает аппарат более устойчивым к механическим воздействиям.

УФ-сенсор и измеритель пульса

Слева от основной камеры гаджета расположены датчик сердечного ритма, который задействуется фитнес-приложениями, и датчик ультрафиолетового излучения. Под камерой находится сканер отпечатков пальцев для быстрой блокировки/разблокировки устройства.

Мощная аппаратная база

Флагман ME Pro оснащен системой на чипе Snapdragon 810, 3 Гбайт оперативной памяти DDR4, накопителем на 32 Гбайт, 5,5-дюймовым дисплеем стандарта Full HD, батареей на 4000 мАч и модулем LTE Cat 6.

Изысканное трио

Три высокотехнологичных смартфона, обладающих рядом уникальных особенностей, разработали для требовательных поклонников гаджетов инженеры Gigaset. CHIP опробовал новинки одним из первых.

Немецкое качество высоко ценится во всем мире. Разработанные в Германии товары обычно отличаются высокой надежностью, долговечностью и обладают широкими функциональными возможностями. Поэтому новая линейка смартфонов от одного из лидеров рынка DECT-телефонии, немецкой компании Gigaset, вызвала огромный интерес как у потребителей, так и у компьютерной прессы. CHIP отправился на презентацию гаджетов в Берлин и ознакомился с их особенностями в числе первых.


Линейка смартфонов Gigaset ME включает в себя три модели. Флагманом является ME Pro. Данный гаджет оснащен самыми современными аппаратными компонентами (см. подпись на фото) и позиционируется производителем как идеальное устройство для игр и развлечений. Модели ME Pure и ME получили пятидюймовые дисплеи стандарта Full HD, процессоры Snapdragon 810 и Snapdragon 615, 3 и 2 Гбайт оперативной памяти соответственно. Устройства спроектированы таким образом, чтобы удовлетворять каждодневные потребности своих владельцев оптимальным способом.

Уникальные особенности

Смартфоны Gigaset ME выполнены в корпусах из нержавеющей стали, передняя и задняя панель защищены покрытием Gorilla Glass третьего поколения. Все элементы аппаратов обработаны специальным составом, отталкивающим влагу, а корпус — нанопокрyтием, препятствующим появлению отпечатков пальцев и выскальзыванию аппарата из рук.

На задней панели расположены сканер отпечатков пальцев, датчик сердцебиения и интенсивности УФ-излучения. Отдельного внимания заслуживает ИК-передатчик, посредством которого можно управлять различной бытовой техникой с использованием фирменной программы.

Смартфоны линейки Gigaset ME оборудованы качественной звуковой системой с отдельным чипом Hi-Fi. Технология удаления шумов из поступающих с двух микрофонов сигналов тоже задействует ресурсы отдельного сопроцессора.

В России смартфоны Gigaset ME появятся осенью этого года. Стоимость младшей модели Gigaset ME Pure составит около 27 000 рублей, Gigaset ME оценена в 35 000 рублей, а модель премиум-класса Gigaset ME Pro обойдется потребителям в 42 000 рублей. 



Две SIM-карты

Смартфоны Gigaset ME поддерживают установку двух SIM-карт и возможность их быстрой замены.



Реклама

Я НЕ ЗНАЮ, ЧТО СМОТРЕТЬ ПО ТЕЛЕВИЗОРУ

ВКЛЮЧАЙ EUROPA PLUS TV И СМОТРИ 100% HIT NON STOP!

ЕВРОХИТ ТОП-40 // TOP CH'ARTTS* // DANCE CHART*//
TOP CLUB CHART* // HOT NEWS* // #ПРОРЫВ // #НОВИНКА //
// #MADEINRU* // #GOLD* // #СЛОВАРНЫЙЗАПАС



* Хит Нон Стоп, Топ Ч'Артц, Дэнс Чарт, Топ Клуб Чарт, Хот Ньюс, Мэйдинру, Голд

Главные особенности Intel Skylake

Intel обновляет платформу для ПК: скорость вычислений и энергоэффективность становятся значительно выше.

Intel опережает саму себя: еще не успела микроархитектура Broadwell укрепиться на рынке, как уже выходят первые процессоры Core i5-6600K и i7-6700K следующего поколения Skylake. Вместе с новыми CPU появляется новый чипсет Intel Z170, который позволит подключать к компьютеру твердотельные накопители с высокой пропускной способностью и обладает поддержкой 4K-дисплеев. Чипсет соединен с процессором шиной DMI 3.0 со скоростью передачи данных 4 Гбайт/с. Благодаря этому стало возможным подключение твердотельных накопителей PCIe со скоростью передачи данных 2 Гбайт/с через разъем M.2, а также устройств с интерфейсом USB 3.1 и Thunderbolt. Новая оперативная память типа DDR4 тоже обещает увеличение скорости передачи и обработки данных. Вместо пропускной способности подсистемы памяти 25,6 Гбайт/с, достигаемой на платформе Haswell, новые модули DDR4-2133 для Skylake при работе в двухканальном режиме обмениваются данными с CPU на скорости до 34 Гбайт/с. Чипы Skylake при одной и той же тактовой частоте работают на 5% быстрее Haswell и на целых 25% быстрее Sandy Bridge. Среди прочих нововведений Skylake отметим значительно более мощную встроенную графику.

Повышение эффективности

По сравнению с Haswell у чипов семейства Skylake уменьшено энергопотребление уже только лишь за счет замены технологического процесса с 22-нанометрового на 14-нанометровый. Термопакет снизился с 84 Вт до 65 Вт. По большому счету, чипы Skylake ориентированы в первую очередь на применение в портативных устройствах, поэтому идентичную микропроцессорную архитектуру получают мобильные гаджеты, а также серверы, для которых экономичность тоже важна. Поскольку не только центральный процессор, но и другие компоненты платформы (чипсет, сетевые контроллеры и т. п.) становятся



более энергоэффективными, потребление мощности системой, по данным Intel, должно снизиться до 80%. А проблема перегрева, с которой чаще всего сталкивались оверклокеры, разгоняя чипы Haswell, может и вовсе исчезнуть. Дело в том, что Skylake лишился преобразователя напряжений — этот блок вернулся на материнскую плату.

В мире мобильных устройств, где энергоэффективность имеет особое значение, Skylake представлен в трех линейках. Процессоры Skylake-Y со значением TDP в 4,5 Вт (Core m3, m5 и m7) предназначены для планшетов и гибридных ноутбуков. На процессорах линейки U с TDP в 7,5 Вт будут работать ультрабуки, а на Skylake-H с TDP в 35–45 Вт — высокопроизводительные ноутбуки для бизнеса и игр. В Skylake воплощены новые возможности беспроводного соединения, играющие большую роль для портативных компьютеров. Речь идет о стандарте 802.11ad (WiGig) для более простого и быстрого беспроводного подключения периферийных устройств, включая Wireless Display (WiDi) 6.0 для дисплеев с разрешением до 4K, а также технологии беспроводной зарядки Intel Rezence.

HD Graphics 5300 для игр и видео 4K

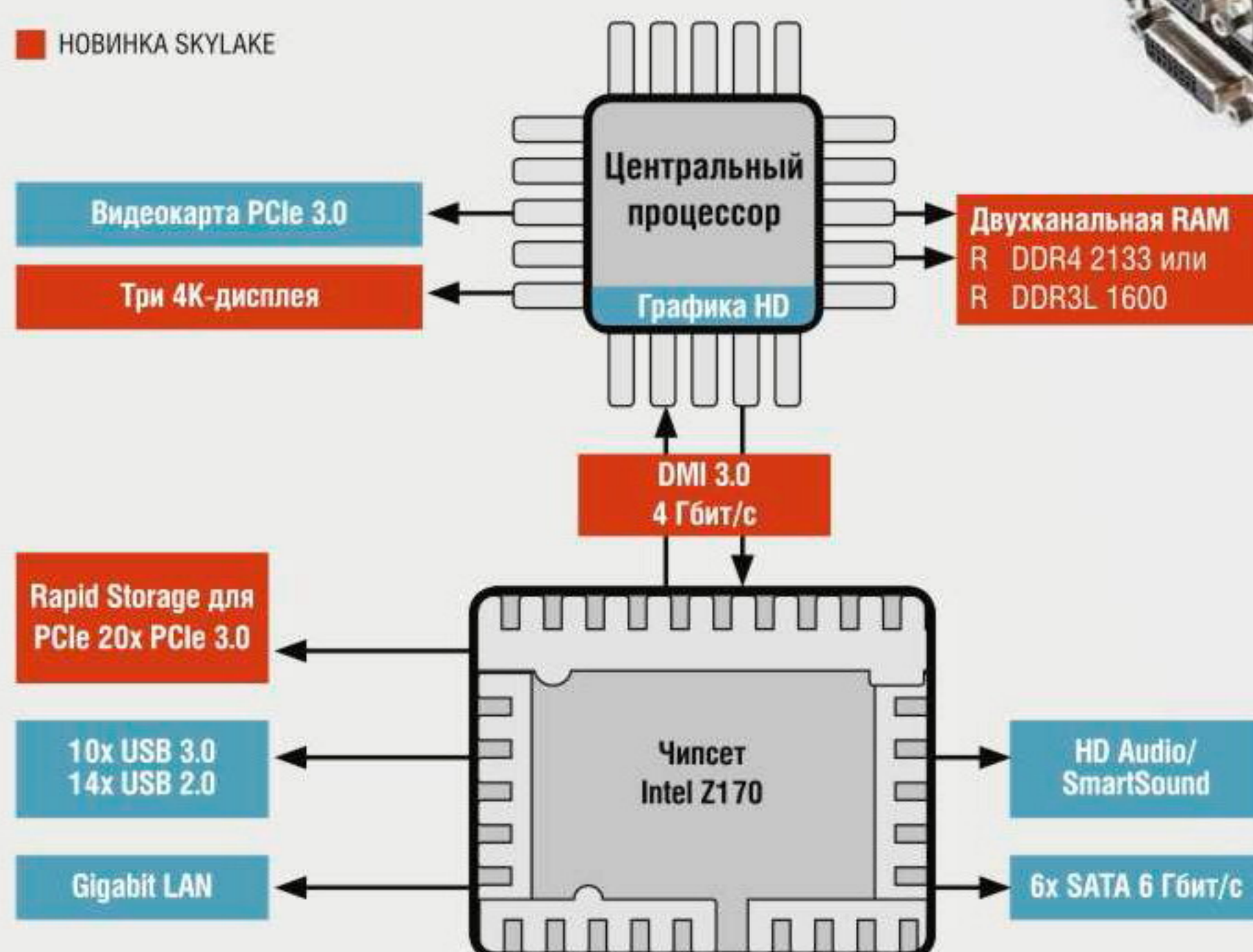
Процессоры Skylake обладают новым встроенным видеоядром HD Graphics 530, которое благодаря высокоскоростной оперативной памяти DDR4 получает преимущество не только в производительности, но и в энергоэффективности. Кроме того, графика поддерживает декодирование дополнительных форматов видео и изображений на аппаратном уровне (например, H.265 или JPEG), что щадит ресурсы центрального процессора и позволяет плавно воспроизводить 4K-видео.

Встроенный графический чип, интегрированный в процессор, по сравнению с предшественником HD 4600 демонстрирует преимущество в скорости до 30%. Кроме того, он поддерживает набор библиотек DirectX 12 и способен справиться с

Новый стандарт оснащения и быстродействия

Чипсет Intel Z170, соединенный с CPU шиной с высокой пропускной способностью DMI 3.0, позволяет использовать большое количество интерфейсов для подключения сверхскоростных твердотельных накопителей.

■ НОВИНКА SKYLAKE



Материнские платы Skylake

ASUS Z170-A оснащена слотами памяти DDR4. Ее скорость выше, чем скорость DDR3, и один модуль может включать больший объем памяти.

новыми играми вроде GTA V на низких настройках качества графики в разрешении до 720p. Что касается вывода изображения, то под управлением процессоров Skylake видеосигнал может выводиться одновременно на три дисплея.

Две модели для разгона

Магазины пока предлагают только две модели процессоров Skylake. Четырехъядерный Intel Core i5-6600K (около 20 000 рублей), как и чипы линейки i5 предыдущего поколения, не поддерживает технологию Hyper-threading. Его тактовая частота составляет 3,5 ГГц (3,9 ГГц в режиме Turbo Boost).

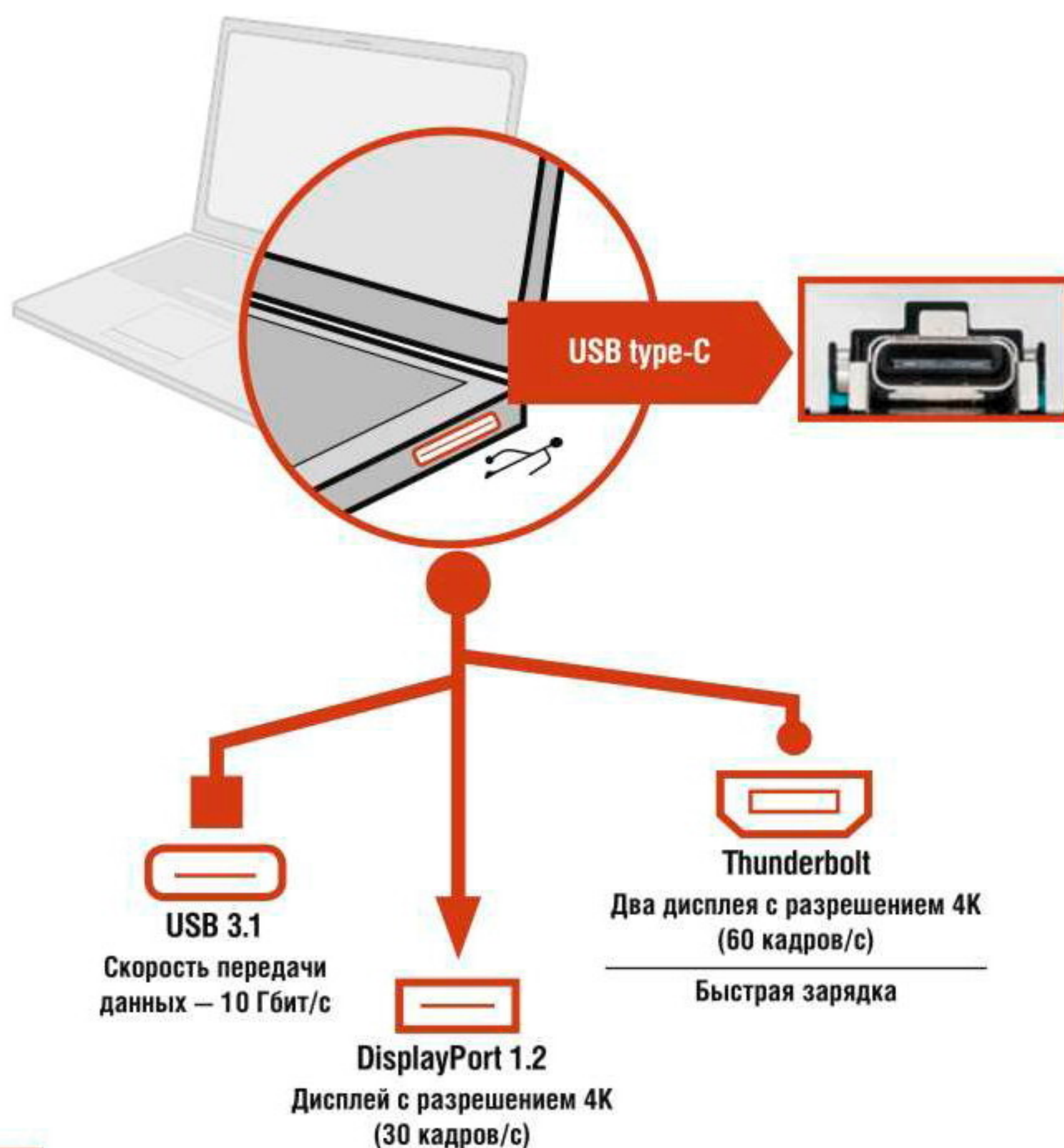
Intel Core i7-6700K (около 29 000 рублей) тоже четырехъядерный, но поддерживает Hyper-threading, поэтому распознается ОС как восьмиядерный. Его тактовая частота — 4 ГГц (4,2 ГГц в Turbo-режиме). Skylake выполняет больше операций за тактовый цикл, вследствие чего производительность этих чипов, согласно первым бенчмаркам, в среднем на 5–10% выше, чем у Haswell. Как и прежде, в моделях с маркировкой «К» процессорный множитель разблокирован.

В отношении разгона Skylake предоставляет больше гибкости: теперь становится возможным свободно управлять множителем и базовой частотой, тогда как модели «К» поколения Haswell можно было разгонять путем выбора всего между тремя вариантами базовой частоты — 100, 125 и 166 МГц. Это должно облегчить задачу определения максимальной частоты для более-менее стабильной работы в режиме экстремального разгона. Для процессора Skylake необходима новая материнская плата с сокетом LGA 1151. На момент публикации статьи для новых процессоров уже были доступны около 30 материнских плат от ASUS, ASRock, Gigabyte и MSI. Большинство системных плат поддерживает оперативную память стандарта DDR4. В будущем ожидается появление более доступных моделей со слотами DDR3. ■

ИНФОРМАЦИЯ

Высокоскоростная периферия

Богатое оснащение высокоскоростными каналами передачи данных дает возможность подключать множество быстрых устройств. Так, через разъем USB type-C получится подключить устройства как с интерфейсом USB, так и Thunderbolt или DisplayPort с высокой пропускной способностью.





CHIP
ЛУЧШИЙ
ПРОДУКТ

ASUS ROG Poseidon GTX 980 Ti

Уникальное быстродействие

Средняя розничная цена: 53 000 рублей

Сайт: asus.ru

Новая видеоплата ASUS ROG Poseidon GTX 980 Ti премиум-класса помимо высочайшей производительности и заводского разгона отличается наличием гибридной системы охлаждения DirectCU H2O. По умолчанию графическая карта охлаждается с помощью массивного радиатора, тепловых трубок и двух 86-миллиметровых вентиляторов, однако в верхней части радиатора можно увидеть два фитинга с резьбой G1/4. Инженеры ASUS предусмотрели возможность подключения этой видеоплаты к водоблоку. Зачем же это нужно? Использование жидкостной системы охлаждения позволяет не только уменьшить шум в работе, но и существенно снизить температуру GPU. Производителем заявлено трехкратное уменьшение уровня шума, а также 30-градусное снижение температуры графического процессора при работе под нагрузкой. Кстати, использование гибридной системы охлаждения практически никак не повлияло на габариты самой платы — ее получится без проблем установить в любой стандартный корпус формата ATX. Отметим также, что кожух системы охлаждения видеоплаты оснащен красной подсветкой, а вентиляторы препятствуют оседанию на них пыли. Внутри ASUS ROG Poseidon GTX 980 Ti находится мощный 28-нанометровый гра-

фический чип NVIDIA GM200 и 6 Гбайт памяти стандарта GDDR5. Традиционно на печатной плате используются высококачественные компоненты, благодаря которым заявлено 30-процентное снижение электрических наводок и увеличенный срок службы. Базовая частота графического процессора ASUS ROG Poseidon GTX 980 Ti увеличена в среднем на 12% по сравнению с референсными решениями и составляет 1114 МГц, в режиме автоматического разгона частота GPU может достигать 1350 МГц. Сказать, что мощности этой видеоплаты достаточно для запуска любых ресурсоемких приложений и современных игр на максимальных настройках качества графики, — не сказать ничего. Запаса производительности ASUS ROG Poseidon GTX 980 Ti хватит минимум на ближайшие два года, а по сравнению с референсными решениями эта модель демонстрирует 10-15-процентный прирост мощности. Максимально измеренная температура GPU с воздушной системой охлаждения составила 78 °C, уровень шума под нагрузкой — 67 дБа, и это отличный результат. Подводя итоги, мы можем смело рекомендовать ASUS ROG Poseidon GTX 980 Ti как компьютерным энтузиастам, так и любым геймерам: оснащение данной модели не имеет аналогов на рынке, а ее производительность точно не оставит вас равнодушным.

ОСОБЕННОСТИ

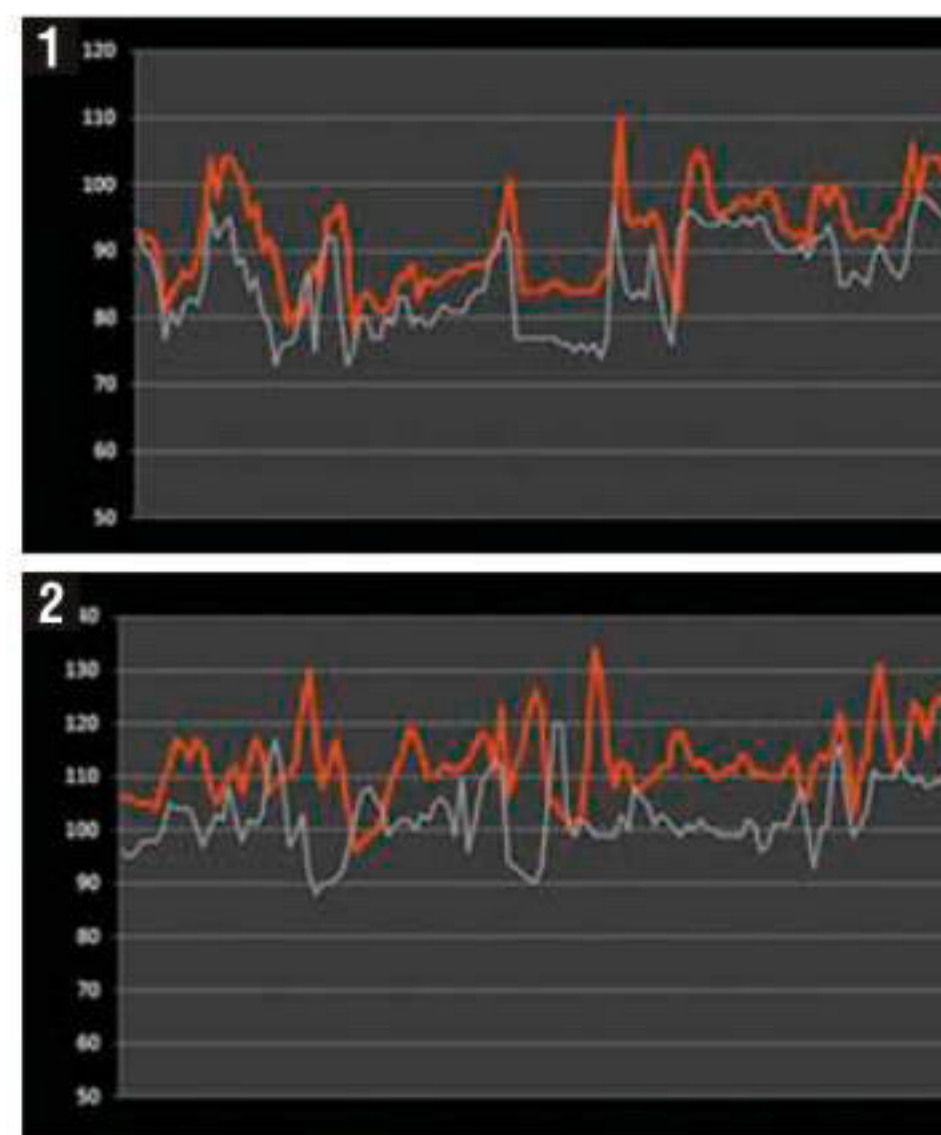
Гибридное охлаждение

Через радиатор с испарительной камерой проходит трубка, на концах которой расположены фитинги, позволяющие подключать видеокарту к жидкостной системе охлаждения.



Производительность в играх

В игре Battlefield 4 **1** видеокарта от ASUS (красный график) обошла на 7% референсное решение (серый график), а в игре Watch Dogs **2** прирост производительности составил уже 10% на заводских частотах.



Разгонный потенциал

С помощью фирменной утилиты разгона GPU Tweak производительность видеоплаты ASUS ROG Poseidon GTX 980 Ti можно увеличить на 15–20% буквально в несколько кликов, изменив частоту процессора или памяти.



ФОТО: компании-производители



LG 55EG960V Сверхчеткий OLED

Средняя розничная цена: 285 000 рублей

Сайт: lg.ru

Этот огромный 55-дюймовый телевизор оснащен изогнутым дисплеем с OLED-матрицей и поддерживает отображение видео стандарта 4K (разрешение 3840x2160 точек). Примечательно, что при производстве данного OLED-дисплея корейские инженеры использовали собственную технологию WRGB, благодаря которой цветовые оттенки формируются не только с помощью трех пикселей красного, синего и зеленого цветов, но добавляется еще и четвертый субпиксель белого цвета. Всего таких субпикселей на экране около 33 млн, что позволяет телевизору отображать очень контрастные и реалистичные цвета. Благодаря изогнутому дисплею при просмотре видео на LG EG960V достигается панорамный эффект, а сама матрица обеспечивает весьма комфортный угол обзора без потерь в цвете или контрасте. Кстати, экран устройства покрыт антибликовой защитной пленкой, которая уменьшает отражающий эффект. Кроме того, производитель позаботился о защите дисплея от ударов, что актуально для семей с маленькими детьми. Любители кино и сериалов оценят специально разработанную для 4K-матриц систему масштабирования изображения, визу-

ально повышающую качество фотографий и видео в формате SD, HD или Full HD практически до уровня 4K. Отметим также, что данный телевизор имеет встроенный декодер 4K-видеосигнала (HEVC), что гарантирует возможность просмотра 4K-трансляций в будущем. Тест звуковой системы ULTRA Surround продемонстрировал качественный детальный звук встроенной акустики, а также удобное подключение внешних компонентов. Как и большинство Smart-телевизоров LG, новая модель оснащена фирменной операционной системой WebOS, меню которой органично располагается в нижней части экрана и не загромождает контент. Особое внимание разработчики уделили и дизайну телевизора: изогнутый корпус имеет тонкие рамки, а толщина самого дисплея не превышает 7 мм. Прозрачная подставка создает эффект висящего в воздухе экрана.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП ДИСПЛЕЯ	OLED
ДИАГОНАЛЬ ДИСПЛЕЯ	55 дюймов
РАЗРЕШЕНИЕ ДИСПЛЕЯ	3840x2160 точек
ЧАСТОТА	100 Гц
ПРОЦЕССОР (CPU)	1,1 ГГц, четырехъядерный
HEVC-ДЕКОДЕР	4K@50fps, 10bit
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	3 Гбайт
АУДИОСИСТЕМА	ULTRA Surround, 2x 10 Вт
РАЗМЕРЫ/ВЕС (С ПОДСТАВКОЙ)	1435x810x225 мм/25,1 кг



Swatch Touch Zero One Первые умные Swatch

Ориентировочная цена: 12 000 рублей

Сайт: swatch.com/ru_ru

Успех Smart Watch на рынке не дает покоя многим классическим часовым компаниям. Вот и известный швейцарский бренд Swatch представил свою версию умных фитнес-часов, способных подключаться к современным смартфонам по Bluetooth, заряда заменяемой батарейки которых хватает на шесть месяцев работы. Часы под названием Swatch Touch Zero One выполнены в спортивном дизайне и ориентированы в первую очередь на любителей волейбола, которые оценят такую функцию, как подсчет традиционных хлопков в ладоши между спортсменами во время приветствия. Кроме того, Swatch Touch Zero One способны отслеживать пройденное за определенное время расстояние, количество сделанных шагов и сгоревших калорий, а также измерять силу и число ударов по волейбольному мячу. Управление часами осуществляется с помощью небольшого сенсорного блока в нижней части дисплея, и реализовано оно весьма удобно. Также отдельного упоминания заслуживает качественное фирменное приложение для смартфонов под управлением iOS или Android, написанное с забавной анимацией и изрядной долей юмора.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СЕНСОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	да
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СМАРТФОНУ	все современные iOS- и Android-смартфоны
ЗАЩИТА ОТ ПОПАДАНИЯ ВОДЫ	IP67
ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ	минимум шесть месяцев
СМЕННЫЕ РЕМешКИ	да
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	собственная
РАЗМЕРЫ ДИСПЛЕЯ	39x13 мм
ВЕС	70 г



HyperX Fury DDR4 На предельной скорости

Средняя розничная цена: 5000 рублей

Сайт: hyperxgaming.com

Еще в конце прошлого года с выходом на рынок первых процессоров Intel на базе микроархитектуры Haswell-E стал набирать популярность новый стандарт оперативной памяти DDR4. А с недавним появлением платформы Intel Skylake, поддерживающей только работу с DDR4, хотим мы того или нет, перед нами предстал новый стандарт ОЗУ на ближайшие годы. Удивительно, но появившиеся год назад на рынке первые модули памяти DDR4 не смогли поразить компьютерных энтузиастов ни высокими частотами, ни сверхнизкими таймингами. Однако с активным распространением нового стандарта начали разрабатываться действительно интересные модули DDR4, и яркий пример этому — модель HyperX Fury DDR4 от компании Kingston. При первом взгляде на HyperX Fury DDR4 обращает на себя внимание нижняя неровная кромка с контактами, однако это не особенность решений от Kingston, а новый конструктивный стандарт DDR4. Основной особенностью HyperX Fury DDR4 является то, что в данных модулях реализована технология Kingston Plug and Play (PnP), благодаря которой использование оперативной памяти не требует дополнительных настроек параметров BIOS компьютера: так, нужные

частоты и тайминги активируются полностью автоматически в зависимости от той системы, в которую они устанавливаются, вплоть до предельных параметров. При этом важно также уточнить, что память HyperX Fury DDR4 рассчитана на использование стандартного напряжения питания 1,2 В, и это позволяет компьютерным энтузиастам и оверклокерам ставить новые рекорды по разгону своих систем. Высота модулей памяти, установленных в слоты на материнской плате, составляет 33 мм, то есть они не мешают вставить в корпус массивную систему охлаждения процессора или графического ускорителя. Следует упомянуть, что в различных сценариях использования на наших тестовых стендах модули памяти HyperX Fury DDR4 показали себя исключительно надежными и скоростными решениями, которые отлично подойдут для сборки мощного игрового компьютера.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП/ЕМКОСТЬ	DDR4/8 Гбайт
ЧАСТОТА	2133 МГц, 2400 МГц, 2666 МГц
CAS-ЛАТЕНТНОСТЬ	CL14-CL15
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	1,2 В
CL (IDD)	15 циклов
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	0–85 °С
VDDSPD	2,2–3,6 В
ВЫСОТА	33 мм
КОЛИЧЕСТВО МОДУЛЕЙ ПАМЯТИ В КОМПЛЕКТЕ	2



Polaris PWK 1792 CGL Чайник с Wi-Fi

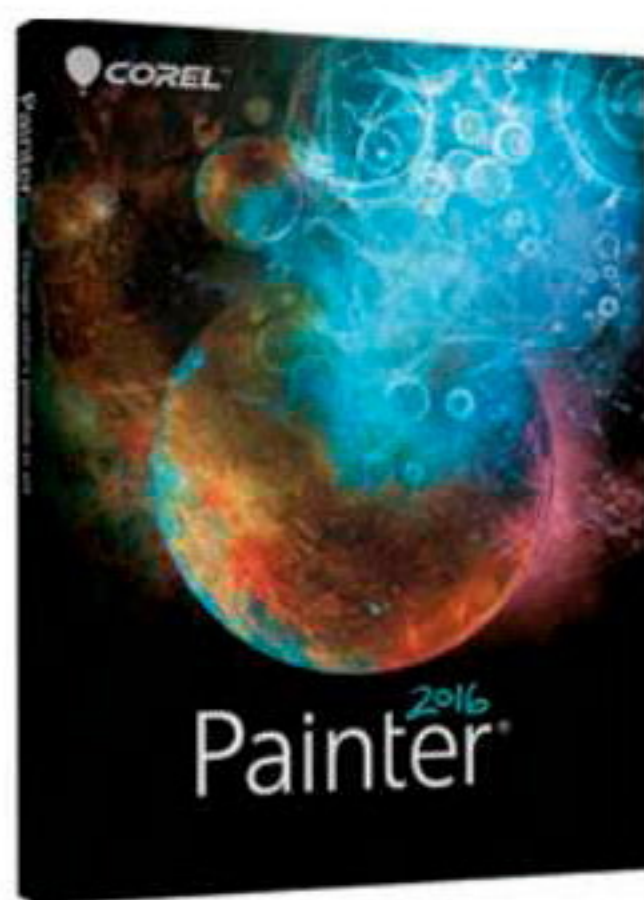
Средняя розничная цена: 6500 рублей

Сайт: polar.ru

Наверняка дома вы не раз слышали от своих близких фразу: «Ты на кухню? Поставь заодно чайник!», или, проснувшись утром, долго ждали, пока вскипит вода для кофе. Эти две проблемы и решает чайник с модулем Wi-Fi, который можно включить посредством смартфона. На вид Polaris PWK 1792 CGL — самый обыкновенный чайник, которым, в общем-то, он и является, ведь заливать в него воду, безусловно, придется все же самостоятельно. Однако еще до того, как вы решите, что хотите заварить себе сегодня черный или зеленый чай (а может быть, и вовсе вскипятить воду для кофе), Polaris PWK 1792 CGL следует подключить к домашнему Wi-Fi, а на смартфон установить специальное приложение. Устройство может быть запущено с вашего телефона по Интернету из любой точки в любом из доступных режимов работы, будь то функция кипячения воды или поддержания ее температуры в течение дня. При этом Polaris PWK 1792 предлагает на выбор несколько температурных режимов, например, 80 °С для заварки зеленого чая или 90 °С для кофе. Также в фирменном приложении можно найти множество рецептов приготовления различных видов чая и кофе из разных стран мира.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЪЕМ	1,7 л
МОЩНОСТЬ	2000 Вт
ТИП НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА	закрытая спираль
МАТЕРИАЛЫ КОРПУСА	металл/стекло
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К МОБИЛЬНЫМ УСТРОЙСТВАМ	поддерживаются iOS- и Android-гаджеты
КОЛИЧЕСТВО РЕЖИМОВ РАБОТЫ	12
ПОКРЫТИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА	нержавеющая сталь
ВЕС С ПОДСТАВКОЙ	1,7 кг



Corel Painter 2016

Все для цифровой живописи

ОС: Windows 7/8/10

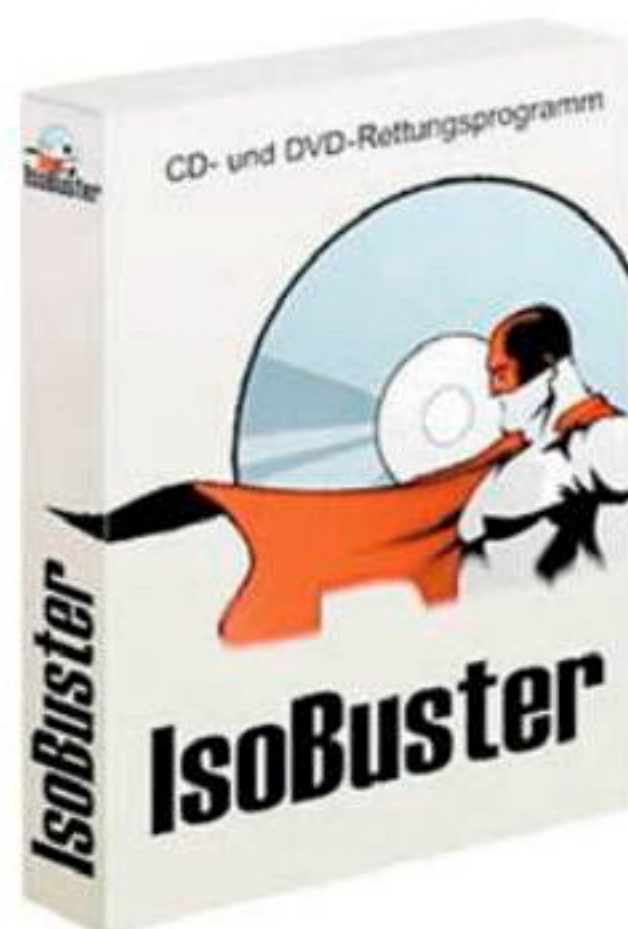
Сайт: corel.com/painter

Цена: 25 000 рублей

В новой версии Corel Painter 2016 пользователям стала доступна 131 новая кисть и добавлены новые технологии графических эффектов. Больше всего нас впечатлили кисти Audio Expression, реагирующие на звук. Пользователь может проигрывать фоновую музыку или воспроизводить запись непосредственно с рабочего компьютера, и звук будет влиять на размер, угол приложения и цветопередачу любой кисти. Другая впечатляющая новинка — Dynamic Speckles. Это динамические капли краски, где физическая модель Particle объединена с системой управления толщиной кистей. Инструмент позволяет создавать потрясающе реалистичные мазки и брызги, как при использовании настоящих кистей. Новые типы мазков Special Media Mixing успешно имитируют использование жидких чернил, акварели или импасто. Многим художникам не хватало функции изменения угла текстуры холста, влияющей на направление заливки краски. В этой версии она появилась.

Помимо новой функциональности в Painter 2016 разработчики почти в три раза увеличили производительность. Также расширена поддержка форматов файлов. Кроме того, пользователь теперь имеет возможность настраивать интерфейс и его цветовую гамму в соответствии со своими предпочтениями.

Альтернатива: MyPaint — бесплатная программа с хорошим набором кистей, карандашей и эффектов (mypaint.intilinux.com).



Smart Projects IsoBuster 3.6

Инструмент для извлечения данных

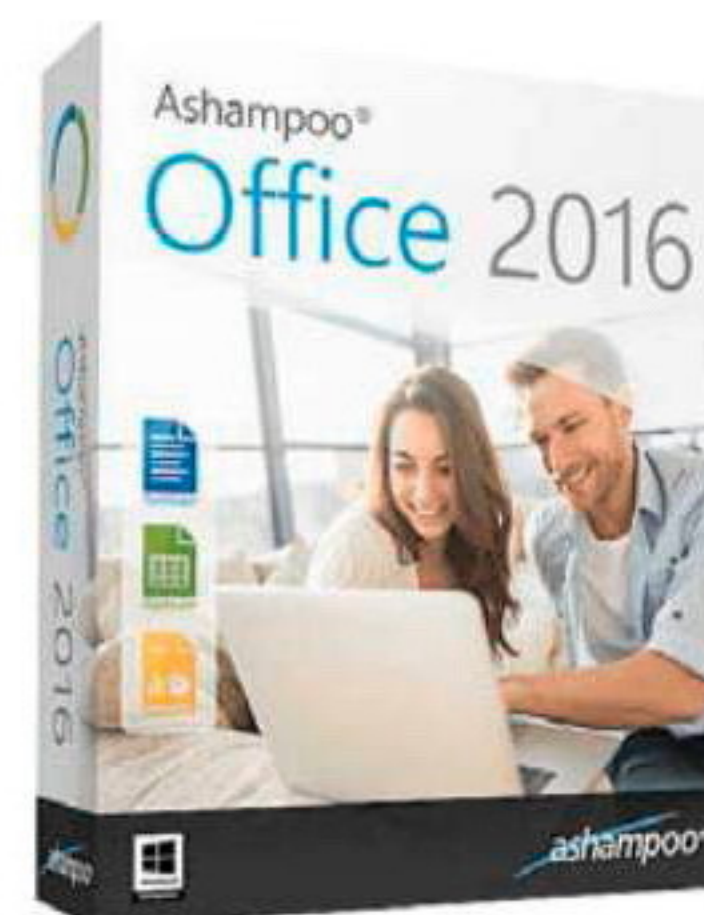
ОС: Windows 7/8/10

Сайт: isobuster.com

Цена: 2600 рублей

Утилита Smart Projects IsoBuster предназначена для прямого доступа к файловой структуре CD и работы с CD-образами. Данная программа позволяет просматривать и извлекать файлы, дорожки, секторы и сессии из оптических дисков и их образов. Это может потребоваться, если носитель поврежден, но необходимо восстановить с него данные. IsoBuster дает возможность работать как с образами дисков в стандартной файловой системе, так и в экзотической. В новой версии 3.6 добавлена поддержка файловой системы EXT, которая используется в ОС Linux и в сетевых накопителях. В нашем тестировании программе дали задачу сделать ISO-образ с поцарапанного CD с данными, а также испорченного DVD с видео. Подверглись проверке на читаемость и USB-накопители с поврежденными структурами файлов. Приложению не всегда удавалось полностью воссоздать данные, однако все распространенные типы файлов, несмотря на потерянные заголовки и метаданные, были быстро и безопасно обнаружены и восстановлены. В некоторых случаях потребовалась ручная помощь: очень полезным оказался встроенный в приложение Hex Editor. В любом случае, IsoBuster предоставит вам гораздо больше возможностей, чем встроенные в Windows инструменты по созданию ISO.

Альтернатива: PowerISO (poweriso.com) — приложение для профессиональной работы с образами носителей (около 2000 рублей).



Ashampoo Office 2016

Альтернатива Microsoft Office

ОС: Windows XP/ Vista/7/8/10

Сайт: ashampoo.com/ru

Цена: 3499 рублей

Ashampoo Office 2016 можно назвать разумной альтернативой продуктам от компании Microsoft. В пакет входят три основные программы — для презентаций, работы с электронными таблицами и обработки текстов. При этом у владельцев Ashampoo Office 2016 есть возможность использовать бесплатно мобильные версии SoftMaker Office, которые совместимы с документами, выполненными в Microsoft Office. Однако стоит отметить, что для совместимости форматирование и оформление документов не должно быть слишком сложным. В нашем тестировании текстовый процессор испытывал проблемы с файлами, имеющими излишне разнообразное форматирование. В табличном редакторе также необходимо подбирать компромиссы в формулах.

Пользовательский интерфейс приложений полностью локализован и вполне узнаваем. В программе имеется поддержка русского языка, в том числе в модуле проверки орфографии. Нарежание вызывает лишь панель инструментов, изобилующая мелкими значками и кнопками, напоминающими стиль приложений 20-летней давности. Ashampoo Office нельзя назвать идеальным пакетом, обладающим какими-то инновационными инструментами. Однако для частного использования его возможностей более чем достаточно.

Альтернатива: LibreOffice (ru.libreoffice.org, есть на CHIP DVD) — свободно распространяемый офисный пакет с поддержкой русского языка.



Тест струйных принтеров от 4300 до 16 000 рублей

Принтер, копир и сканер в одном корпусе — это удобно. Мы протестировали струйные многофункциональные устройства (МФУ) по новой, улучшенной технологии.

Одной лишь печатью современного пользователя уже не удовлетворишь: и для дома, и для офиса люди все чаще предпочитают приобретать многофункциональные устройства (МФУ). Мы протестировали более двадцати струйных принтеров с дополнительными функциями копировального аппарата, сканера и факса. Кроме того, до проведения испытаний мы пересмотрели многие критерии тестирования. Наш выбор ориентирован на взыскательных пользователей, а устройства стоят от 4300 до 16 000 рублей и вполне подходят для профессионального использования.

Несмотря на то что функциональные возможности тестируемых нами аппаратов очень широки, самым важным критерием, конечно же, остается качество печати, копирования и сканирования. Хороший струйный принтер четко выводит буквы, не уступая в качестве лазерному, и печатает фотографии без бледных пятен и полос. Лидером в этом отношении стал Epson Workforce Pro WF-4630DWF, впечатливший нас по всем параметрам. Также на «очень хорошо» мы можем оценить HP OfficeJet Pro 8620, чего нельзя сказать о моделях Envy семейства HP. Отметки выше «удовлетворительно» не заслуживают еще и

ФОТО: компании-производители

Главное — качество

Для большинства пользователей главным критерием наряду с расходами на устройство и скоростью печати является качество печати. Именно поэтому мы основательно протестировали его на всех МФУ во всех режимах.

протестированные МФУ Brother. Типичными для этих аппаратов недостатками оказались нечеткое изображение мелких букв, слишком грубый растр фотопечати, а также чернила, не выдерживающие испытание воздействием воды и выделением маркером (см. колонку справа). Замыкает рейтинг качества устройство линейки Canon Prima — MG3550, которое уже при печати текста выдавало недопустимые разводы.

В отношении скорости печати, копирования и сканирования лидером также стала модель Epson Workforce Pro WF-4630DWF. Устройство оставило далеко позади всех соперников, особенно по работе с цветными копиями. А вот владельцам Brother DCP-J4120DW придется запастись терпением. Очень быстрая черно-белая печать отмечена у Canon Maxify MB5350. Цветная же печать страницы A4 у Ricoh Aficio SG 3110SFNw занимает более четырех минут — это наихудший показатель из всех, что достигли участники теста.

Справедливости ради следует добавить, что скорость и качество подчас взаимосвязаны, ведь все знают прописную истину — чем медленнее, тем лучше. Однако такое соотношение вовсе не обязательно: победитель тестирования Epson убедительно доказывает, что качество и скорость могут прекрасно сочетаться в одном устройстве.

Отметим, что если вы печатаете много и часто, вам следует обратить внимание не только на цену устройства, но и учитывать расходы на чернила. Например, стоимость печати на МФУ от компаний Ricoh, Canon и HP оказалась в два-три раза ниже, чем на бюджетных моделях Envу от HP. Это отличный пример того, что на работу дешевых аппаратов может в итоге уйти очень много денег.

Оснащение

Так как наше тестирование охватывает устройства от доступных моделей начального уровня до полупрофессиональных МФУ, то и оснащение тестовых аппаратов тоже разное. Так, все модели снабжены блоками для двусторонней печати, но функция автоподачи, дополнительный USB-разъем для подключения внешних носителей, а также сетевой порт представлены только на самых дорогих из них. Впрочем, подключать принтер к домашней сети удобнее при помощи модуля Wi-Fi, который предусмотрен на всех протестированных гаджетах.

Также отметим, что все участники теста, кроме Ricoh, поддерживают печать с мобильных устройств по технологии Air-Print. Однако печатать без полей, что особенно важно для изготовления фотографий, способны всего несколько моделей. Наивысшую оценку за оснащение получило устройство Epson Expression Premium XP-810, которое ко всему прочему оборудовано слотом для чтения карт памяти разных форматов.

Некоторые аппараты потеряли баллы из-за того, что оснащены маленьким двухдюймовым дисплеем, не предусматривающим сенсорное управление. Речь идет о Ricoh, Pixma MG3550 и Envу 4500. Работа в меню у них неоправданно сложна. Прямо противоположным образом ситуация обстоит с сенсорными экранами размером в 4,3 дюйма у устройств Epson XP-720 и OfficeJet 862. Ведь любой пользователь ожидает от своего аппарата хорошей эргономичности, сочетающейся с интуитивным управлением, чтобы можно было запустить МФУ и без каких-либо проблем распечатывать, копировать и сканировать документы, не заглядывая в руководство. ➔

Несмазывающиеся чернила

Насколько же устойчивы чернила? Мы проверили это, протестировав их водостойкость, а также выделив текст маркером. При проведении маркером по свеженапечатанному тексту чернила должны стойко держаться (1), а не размазываться (2).



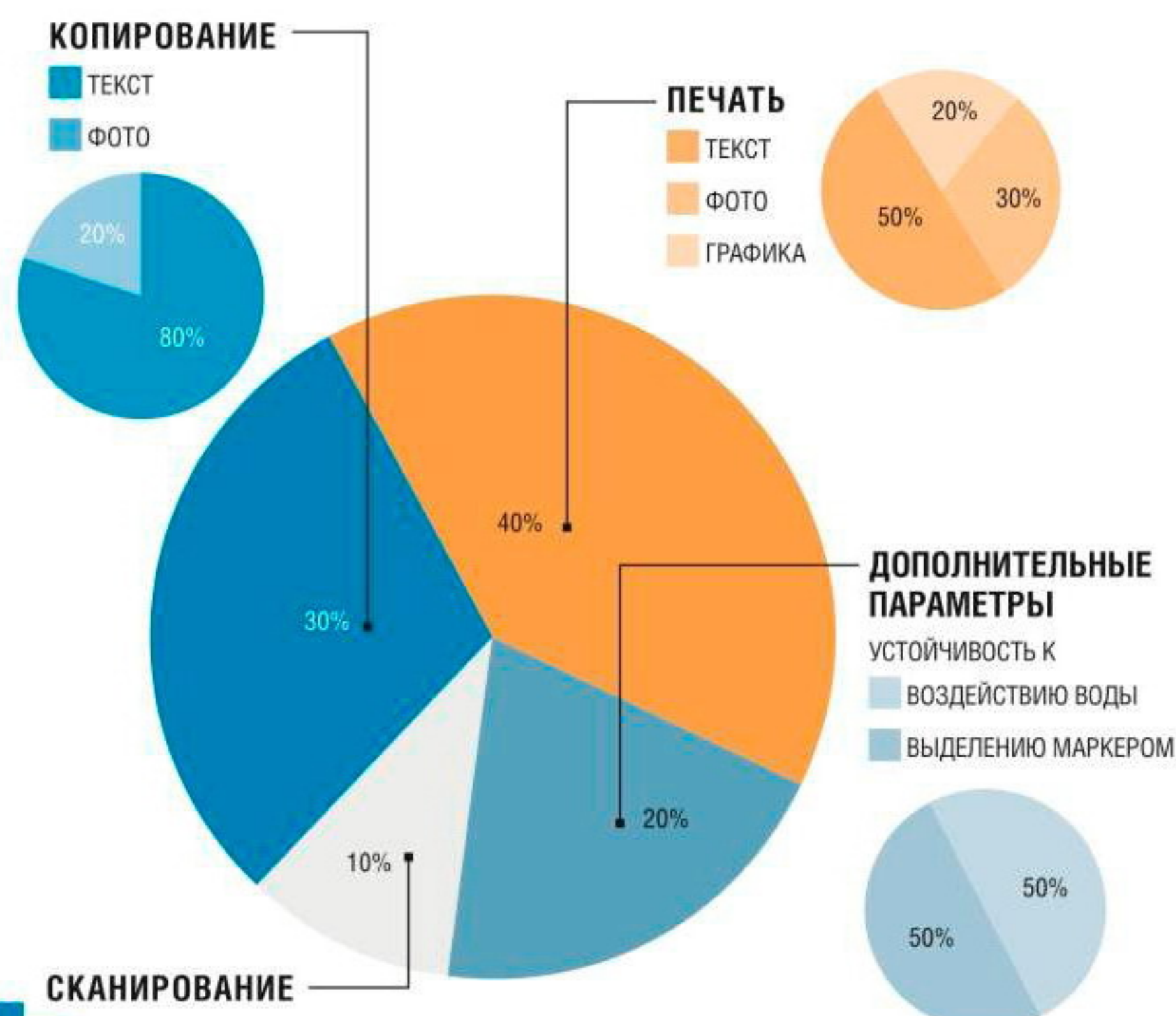
Четкая печать

Хороший струйный принтер по четкости печати не уступает лазерному. Так, контуры букв даже при увеличении должны быть ровными (1). Контуры же плохо пропечатанной буквы «потрепанные» (2), а при более тщательном рассмотрении видны даже цветные пиксели.



Оценка качества

Во время анализа результатов мы ориентировались на востребованность функций. Как правило, чаще всего МФУ используется для печати, затем — копирования и сканирования (функцию факса в данном случае мы не рассматривали). В каждом режиме мы отдельно оценивали качество текста и изображений. Дополнительно учитывалась устойчивость чернил к воздействию воды и выделению маркером.





Победителем становится Epson Workforce Pro WF-4630DWF с неизменно превосходными результатами по всем параметрам тестирования



HP OfficeJet Pro 8610 — это принтер с хорошим качеством печати и более низкой стоимостью как при покупке, так и во время эксплуатации



Для тех, кто много распечатывает, особый интерес представляет модель Ricoh Aficio SG 3110SFNw: ни на одном другом тестируемом устройстве ни черно-белая, ни фотопечать не обходятся настолько дешево

Как тестирует CHIP: МФУ

- 30%** **Качество печати** Оцениваем качество печати текста, графики и фото, а также копирования и сканирования. Акцент делается на печать, так как это наиболее используемый режим.
- 30%** **Стоимость печати** Как долго можно печатать обычные документы на одном комплекте картриджей? По стоимости новых картриджей рассчитывается цена одной страницы.
- 15%** **Скорость работы** Здесь мы измеряем, сколько времени требуется устройству на печать, копирование и сканирование.
- 15%** **Оснащение** Сюда относятся модуль беспроводной сети, сетевой порт, разъемы для USB-флешек, слоты для карт памяти, модули для двусторонней печати и т. д.
- 10%** **Удобство использования** Поскольку производители все больше внимания уделяют простоте использования, мы уменьшили значимость этого критерия в общей оценке.

CHIP Итоги теста

Победитель тестирования Epson Workforce Pro WF-4630DWF превзошел других по всем параметрам, поэтому данная модель наиболее достойна рекомендации для тех, кому нужно высокоскоростное и простое в использовании МФУ отличного качества. Высокую стоимость в 14 200 рублей Epson компенсирует низкими расходами на печать. В ценовом вопросе лучшей покупкой стал HP OfficeJet Pro 8610 стоимостью около 6000 рублей. По качеству и расходам на печать он получил оценки от «хорошо» до «очень хорошо», и даже управление у HP образцовое. А вот управлять Ricoh Aficio SG 3110SFNw, наоборот, довольно трудно из-за маленького дисплея. Однако тем пользователям, кому приходится много распечатывать и которые готовы смириться с некоторыми ограничениями качества, рекомендуем присмотреться именно к этой модели, так как печать одной страницы на ней обходится дешевле, чем на любом другом протестированном устройстве.

СТРУЙНЫЕ МФУ В СРАВНЕНИИ

Место	Название модели	Общая оценка	Средняя розн. цена, руб.	Качество печати (30%)	Стоимость печати (30%)	Скорость работы (15%)	Использование (15%)	Оснащение (10%)	Удобство (10%)	Скорость вывода одного отпечатка A4 (монохром/цвет), мин.:с	Скорость вывода одной копии (просмотр/200 dpi), мин.:с	Максимальное разрешение печати (точек)/сканирования (dpi)	Интерфейсы USB/LAN/WLAN/PrintBridge	Слот для карт памяти SD/xD/CF	Энергопотребление в режиме ожидания, Вт	Дисплей/факс
1	Epson Workforce Pro WF-4630DWF	92,7	14 200	100	88	100	78	97	0:09/1:46	0:13/0:25	0:07/0:09	4800x1200/1200	■/■/■/□	■/■	1,8	□/□/■
2	HP OfficeJet Pro 8620	90,6	8600	91	92	91	86	93	0:08/1:50	0:11/0:47	0:08/0:11	4800x1200/1200	■/■/■/□	■/■	2,2	□/□/■
3	HP OfficeJet Pro 8610	86,5	6000	85	92	85	77	93	0:09/1:56	0:11/0:57	0:09/0:13	4800x1200/1200	■/■/■/□	■/■	2,1	□/□/■
4	Canon Maxify MB5350	85,6	13 500	77	95	77	88	95	0:06/2:07	0:10/1:11	0:08/0:17	600x1200/1200	■/■/■/□	■/■	1	□/□/■
5	Epson Workforce WF-3620DWF	81,4	8000	84	70	84	91	90	0:09/3:40	0:12/0:49	0:07/0:09	4800x2400/1200	■/■/■/■	■/■	1,6	■/□/■
6	Ricoh Aficio SG 3110SFNw	78,9	16 000	75	100	75	56	69	0:09/4:10	0:14/1:11	0:13/0:13	3600x1200/1200	■/■/■/□	□/■	3,1	□/□/■
7	Epson Expression Premium XP-810	73,2	6500	78	47	78	100	91	0:15/1:12	0:13/0:51	0:11/0:15	5760x1440/4800	■/■/■/■	■/■	2	■/□/■
8	HP OfficeJet 6700 Premium H711n*	71,9	10 400	68	79	68	74	65	0:15/2:30	0:18/1:23	0:11/0:11	4800x1200/1200	■/■/■/□	■/■	2,8	□/□/■
9	Epson Expression Premium XP-720	70	9400	77	46	77	78	97	0:11/1:16	0:12/0:51	0:10/0:15	5760x1440/2400	■/□/■/■	■/□	1,2	■/□/■
10	Brother MFC-J4410DW*	69,2	12 600	61	72	61	77	84	0:16/2:11	0:14/1:56	0:09/0:10	6000x1200/2400	■/■/■/■	■/■	1,5	■/□/■
11	Canon Pixma MX925	67,1	9000	53	68	53	91	93	0:11/2:01	0:18/1:28	0:11/0:20	9600x2400/2400	■/■/■/□	■/■	1	□/□/■
12	HP Photosmart 7520*	66,5	9700	75	45	75	80	71	0:10/2:34	0:14/0:58	0:11/0:11	9600x2400/1200	■/□/■/□	■/■	1,1	■/□/■
13	Canon Pixma MG7550	66	8800	64	55	64	70	100	0:08/1:55	0:08/1:19	0:07/0:18	9600x2400/2400	□/■/■/□	■/□	1	■/□/□
14	Brother DCP-J4120DW	64,9	6800	52	78	52	62	88	0:11/2:13	0:16/2:20	0:12/0:18	6000x1200/2400	■/□/■/□	■/□	1,9	■/□/■
15	Canon Pixma MG5650	62,4	5200	63	61	63	48	86	0:09/1:51	0:08/1:19	0:07/0:18	4800x1200/1200	□/□/■/□	■/□	1,3	□/□/□
16	Brother MFC-J870DW	59,5	10 200	62	38	62	82	82	0:14/2:25	0:19/1:16	0:13/0:20	6000x1200/1200	■/■/■/■	■/■	1,5	■/□/■
17	Canon Pixma MG5550	57,1	6000	52	59	52	48	86	0:10/1:46	0:15/1:22	0:08/0:35	4800x1200/1200	□/□/■/□	■/□	1,3	□/□/□
18	Epson Expression Premium XP-510*	55,7	6300	56	48	56	50	86	0:13/1:10	0:15/1:41	0:08/0:25	5760x1440/1200	□/□/■/□	■/□	1,3	□/□/□
19	Canon Pixma MG3550	52,9	4300	48	59	48	41	71	0:10/3:45	0:30/0:57	0:07/0:38	4800x1200/1200	□/□/■/□	□/□	1,7	□/□/□
20	HP Envy 5640	48,1	7500	55	26	55	55	71	0:11/2:00	0:14/1:25	0:21/0:22	4800x1200/1200	□/□/■/□	■/□	0,9	■/□/□
21	HP Envy 4500	47,7	5000	63	26	63	37	59	0:19/3:25	0:19/0:57	0:13/0:21	4800x1200/1200	□/□/■/□	□/□	0,7	□/□/□

* Не продаются в России

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

■ Да □ Нет

ОРИГИНАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ



Новинка!

Эксклюзив: ДИ-истребитель + Звёздный разрушитель

LEGO

STAR WARS

ТАКЖЕ В КОМПЛЕКТЕ
ДИ-истребитель
и Звёздный
разрушитель!

НАБОР
LEGO®
STAR
WARS™

2 постера
получишь ты!

Встречайте новый
ДИ-истребитель!

ПЕРВЫЙ НАБОР
STAR
WARS
ТОЛЬКО ЗДЕСЬ

Disney BurdaInternational

КЭНАН ДИ
**Повстанец
с сердцем**

2 супер-
КОМИКСА



LEGO Коллекция

С оригинальными

вложениями

LEGO® Star Wars™



LEGO

ЗВЁЗДНЫЕ
ВОЙНЫ

Disney

В ПРОДАЖЕ
С 31 ОКТЯБРЯ

Реклама 6+



Лучшие мини-ПК для дома и офиса

Мощные и тихие сверхкомпактные ПК стоят дешевле, чем ноутбуки. Их можно использовать на столе или под телевизором — отличное решение как для рабочей машины, так и для мультимедийного центра.

Выпустив первый Mac mini десять лет назад, купертиновцы доказали, что хороший компьютер можно уместить в маленький корпус. Потребовалось некоторое время, чтобы остальные производители набрались смелости последовать примеру Apple. Сегодня мини-ПК можно приобрести за 10 000 рублей, причем буквально где угодно, и они являются воплощением практически всех желаний большинства пользователей касательно работы с мультимедиа или с офисными приложениями. Кроме того, технологии, укомплектованные в сверхкомпактный корпус, ориентированы на бесшумную и энергоэффективную работу. Все это предопределяет использование данного класса устройств в роли универсального медиацентра, который можно подключать непосредственно к ТВ, или в роли офисного компьютера,

ресурсов которого достаточно для комфортной работы в Интернете и приложениях для бизнеса. Конечно, заменить настольный ПК они не способны. Тем не менее этот класс устройств представляет собой альтернативу ноутбукам, поскольку зачастую при примерно одинаковой цене производительность ноутбуков ниже, чем производительность мини-ПК. Мы провели тестирование лучших устройств в ценовой категории до 40 000 рублей и теперь расскажем, какие из недорогих сверхкомпактных ПК проявили себя наилучшим образом.

Размер имеет значение

Размеров и вариантов дизайна мини-ПК существует огромное количество, отличаются они также и производительностью. Самые крупные из них имеют квадратное основание со сторо-

ФОТО: компании-производители

ной примерно 20 см, высоту около пяти сантиметров и массу около килограмма — такой корпус нередко используют ASUS и Apple. Компания Zotac, как правило, предпочитает более компактный форм-фактор: квадрат со стороной в 13 см. Весы с этими «крохами» показывают всего около 600 г.

Эффективная работа с Intel Broadwell

Чтобы собрать хороший мини-ПК, инженерам компаний всегда приходится идти на компромисс, ведь компьютер в сверхкомпактном корпусе должен быть не только производительным, но и оснащенным всеми необходимыми разъемами, а также предельно тихой системой охлаждения. Соотношение производительности и потребляемой электроэнергии в первую очередь определяется основными характеристиками процессора. Почти все протестированные устройства работают на процессорах Intel с максимальным тепмопакетом 15 Вт. Речь идет об энергосберегающих чипах поколения Haswell и Broadwell, причем преимущество оказывается за Broadwell, поскольку размер транзисторов чипов этой микроархитектуры составляет всего 14 нанометров, тогда как Haswell по-прежнему выпускается по нормам 22-нанометрового техпроцесса. Чем меньше размер транзисторов, тем эффективнее работает микросхема. Чипы Broadwell при одинаковом значении TDP достигают большей вычислительной мощности, то есть при одинаковой производительности потребляют меньше энергии. Это соотношение на практике доказал бенчмарк Cinebench, оценивающий производительность многоядерных процессоров. Наивысшее количество баллов во время тестирования получил процессор Core i5 (Broadwell) в мини-ПК ZBox nano M1542 Plus от Zotac (см. справа), следом за ним расположился Core i5 (Haswell) из модели Apple Mac mini. Результат процессора Broadwell мини-ПК MSI Cubi оказался выше показателей Core i3-4030U, который до недавнего времени был своего рода стандартом для устройств этого класса. Дополняют картину модели на процессорах Celeron микроархитектуры Haswell и APU от AMD в мини-ПК ZBox nano AQ02Plus со значением TDP в 19 Вт, которые по производительности процессора не могут составлять Broadwell и Haswell серьезную конкуренцию. Победитель нашего испытания, ASUS VivoPC VM62N-G005M, единственный из всех мини-ПК в тесте оснащен дискретной видеокартой NVIDIA GeForce 820M, которая, впрочем, довольно слабая. Все остальные устройства для рендеринга игровой графики или воспроизведения фильмов используют интегрированные в чип видеокарты. Но в общей сложности графическая производительность Intel HD Graphics 5000 в Apple Mac mini оказывается даже выше, чем NVIDIA (см. блок справа).

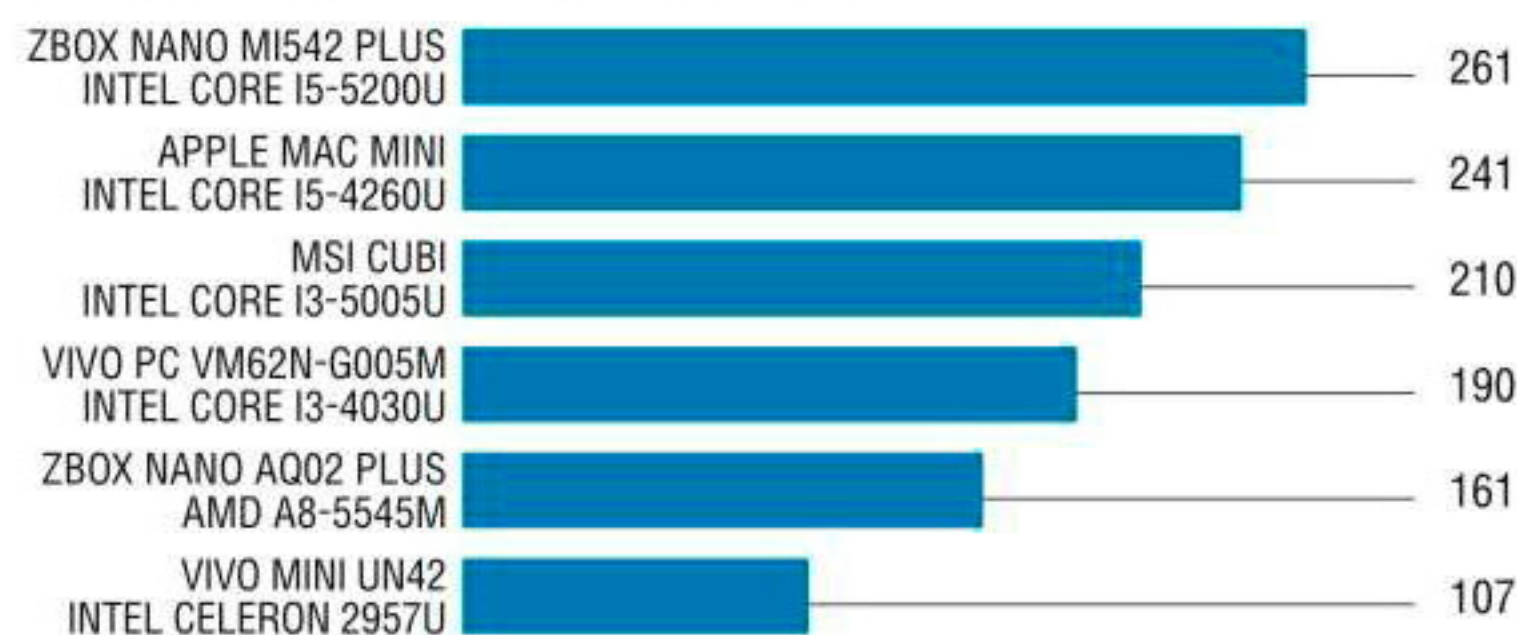
Воспроизведение видео

Ситуация с воспроизведением видео высокой четкости предстает иная. Все графические чипы поддерживают аппаратное ускорение H.264. При просмотре онлайн-фильма и загрузке видео в формате MP4 или MKV можно убедиться, что почти каждый раз видео сжимается по стандарту H.264. Начиная с поколения Haswell графика Intel для кодека H.264 поддерживает даже разрешение 4K. А вот графики AMD для 4K не хватает. Тем временем интернет-компании и индустрия развлечений постепенно переходят на новое поколение кодеков. Google планирует в дальнейшем предлагать ролики YouTube в формате →

Большая разница в производительности CPU

Все мини-компьютеры работают на энергоэффективных процессорах с тепмопакетом 15 Вт (у ZBox nano AQ02 Plus — 19 Вт).

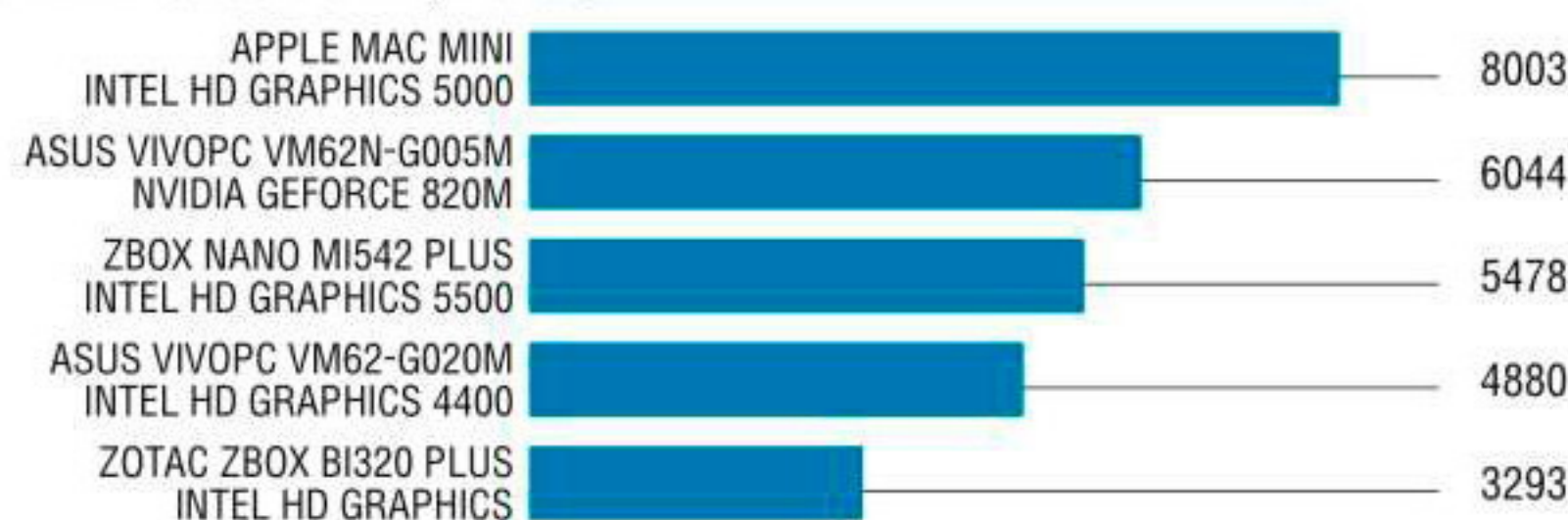
БЕНЧМАРК CINEBENCH MULTICORE, БАЛЛОВ



Графический чип против видеокарты

В процессоре Mac mini — самый мощный графический чип, его производительность даже выше, чем у дискретной GeForce 820M.

3DMARK CLOUD GATE, БАЛЛОВ



Мультимедийные возможности для дома

Стандарт сжатия видео H.264 поддерживают все, но только чипы Broadwell поддерживают VP9, новый формат Google для YouTube, и стандарт H.265.

ГРАФИЧЕСКИЙ ЧИП	4K-РАЗРЕШЕНИЕ	H.264	H.265	VP9
INTEL HD GRAPHICS BROADWELL (СЕРИЯ 5500)	■	■	■	■
INTEL HD GRAPHICS HASWELL (СЕРИЯ 4400, 5000)	■	■	■	□
INTEL HD GRAPHICS CELERON	■	■	□	□
AMD RADEON HD 8510G	□	■	□	□
NVIDIA GEFORCE 820M	■	■	□	□

■ Да □ Нет

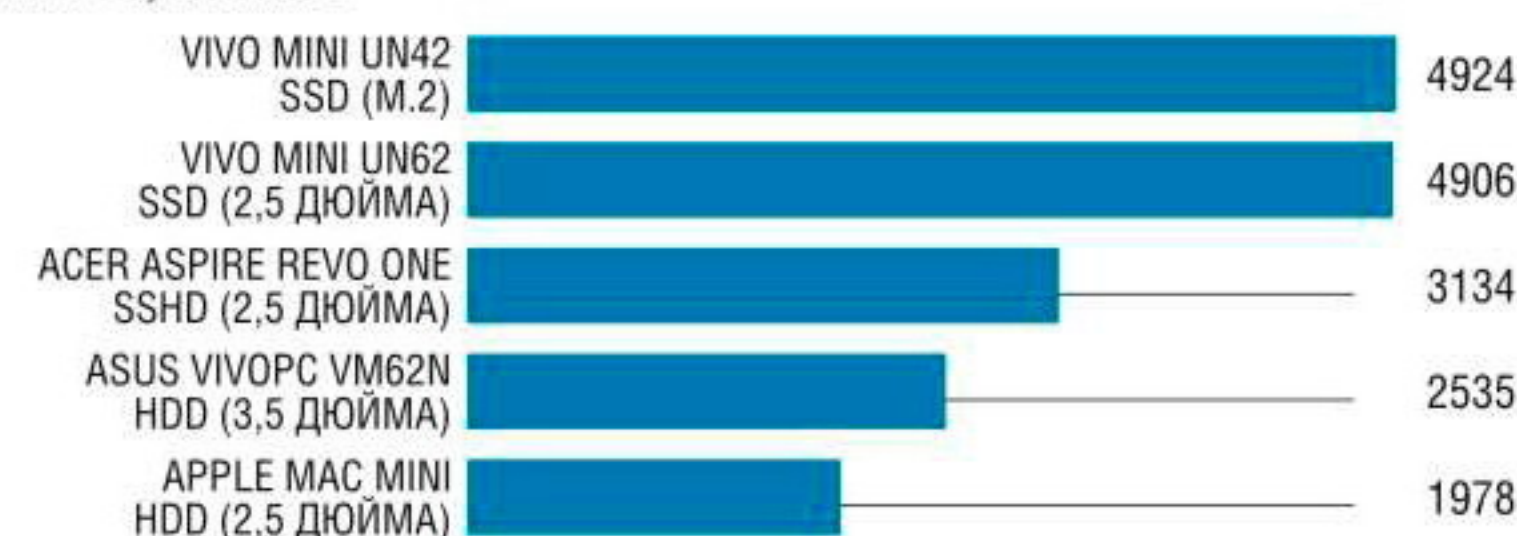
Decoder Device	Processor Device	DirectShow/MediaFoundation Decoder	Trace Log
H264_VLD_NoFGT		DXVA2/D3D11	SD / HD / FHD / 4KUHD
H264_VLD_Stereo_Progressive_NoFGT		DXVA2/D3D11	SD / HD / FHD / 4KUHD
H264_VLD_Stereo_NoFGT		DXVA2/D3D11	SD / HD / FHD / 4KUHD
H264_VLD_Multiview_NoFGT		DXVA2/D3D11	SD / HD / FHD / 4KUHD
HEVC_VLD_Main	trained_Baseline	DXVA2/D3D11	SD / HD / FHD / 4KUHD
HEVC_VLD_Main10	trained_High	DXVA2/D3D11	SD / HD / FHD / 4KUHD
HEVC_VLD_Main10		DXVA2/D3D11	SD / HD / FHD / 4KUHD

Программа DXVA Checker показывает, что чипы Broadwell аппаратно обрабатывают даже фильмы со сжатием H.265 при разрешении 4K

Бенчмарк для жестких дисков

Мини-ПК очень сильно отличаются по производительности в бенчмарках: результат зависит в первую очередь от типа жесткого диска.

PCMARK 08, БАЛЛОВ



VP9, а Netflix будет транслировать телесериалы с разрешением 4K, используя стандарт сжатия видео H.265. То есть мини-ПК в роли универсального домашнего проигрывателя с заделом на будущее стоит покупать только с чипом на базе микроархитектуры Broadwell, поскольку только эта микроархитектура Intel изначально поддерживает стандарты сжатия видео H.265 и VP9. Также при приобретении мини-ПК следует внимательно присмотреться к типу встроенных дисков. Для большой коллекции фильмов следует принимать в расчет только мини-ПК с классическими HDD, производительность которых, однако, оставляет желать лучшего.

Апгрейд мини-ПК

Если вы держите коллекцию фильмов в сетевом хранилище в домашней сети, вам стоит задуматься над установкой высокоскоростного твердотельного накопителя для повышения производительности мини-ПК. Однако если вся коллекция фильмов и треков должна уместиться в память гаджета, то все упирается в размеры корпуса. В некоторых устройствах

Модульный принцип, применяющийся при сборке компьютеров, действует и в случае с мини-ПК, например, с VivoPC от ASUS. Чтобы заменить HDD или оперативную память, достаточно открутить винты крышки корпуса



Задняя крышка Zotac ZBox располагает достаточными размерами для множества интерфейсов. Наличие HDMI и DisplayPort для видеовыхода, как и USB 3.0 для периферии, обязательно

ФОТО: компании-производители

Мини-ПК в сравнении



	ASUS VIVOPC VM62N-G005M	ASUS VIVOPC VM62-G030M SL	ZOTAC ZBOX NANO	ZOTAC ZBOX BI320	APPLE MAC MINI
Средняя розничная цена, рублей	34 000	28 000	33 000	10 000	40 000
Общая оценка, баллов	88,6	88,2	87,2	84,3	83,4
Оснащение (50%)	99	99	91	85	85
Производительность (40%)	75	74	81	81	81
Энергоэффективность (5%)	87	90	91	96	93
Уровень шума (5%)	93	92	95	96	98

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Процессор	Intel Core i3-4030U	Intel Core i3-4030U	Intel Core i5-5200U	Intel Celeron 2957U	Intel Core i5-4260U
Графическая система	NVIDIA GeForce 820M	Intel HD Graphics 4400	Intel HD Graphics 5500	Intel HD Graphics	Intel HD Graphics 5000
Объем оперативной памяти, Гбайт	4	4	4	2	4
Жесткий диск: тип/емкость, Гбайт	HDD/1000	HDD/1000	HDD/500	SSD/64	HDD/500
Операционная система	Windows 8.1			Windows 8.1	OSx10.11 El Capitan
Количество USB-разъемов	4x USB 3.0, 2x USB 2.0	4x USB 3.0, 2x USB 2.0	4x USB 3.0, 1x USB 2.0	4x USB 3.0, 2x USB 2.0	4xUSB 3.0
Слот для SD-карт	■	■	■	■	■
LAN, Мбит/с	1000	1000	1000	1000	1000
WLAN (802.11n/ac)	■/■	■/■	■/■	□/□	■/■
Bluetooth	■	■	■	□	■
HDMI/DisplayPort	■/■	■/■	■/■	■/□	■/□
VGA/DVI	□/□	□/□	□/□	□/■	□/□
Digital Audio S/PDIF	■	■	■ (mini)	■	□
Встроенные динамики	■	■	□	□	■
Размеры, см	5,6x19x19	5,6x19x19	4,5x12,7x12,7	18,8x4,4x18,8	3,6x19,7x19,7
Вес, г	1227	1196	618	612	1178

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

Cinebench (Multicore), баллов	190	191	261	105	241
PCMark 07, баллов	2605	2634	2844	3406	2873
PCMark 08 Creative Score, баллов	1818	1853	2173	1436	2205
3DMark Cloud Gate, баллов	4134	3669	4562	2155	5362
3DMark Firestrike, баллов	827	500	611	311	872
Энергопотребление: Stand-by/под нагрузкой, Вт	12,7/53,3	11,7/34,3	10,1/34,6	5,4/24,6	6,3/48,7
Уровень шума: Stand-by/под нагрузкой, сон	0,6/0,9	0,7/1,1	0,4/0,9	0,3/0,6	0,2/0,3

Альтернатива: ПК на ладони

Zotac ZBox PI321 pico (15 000 рублей, не участвовал в тесте) весит не больше смартфона (150 г) и помещается в карман пиджака. По аппаратному оснащению устройство, конечно, уступает мини-ПК, но его мощности достаточно для комфортной работы с офисными приложениями.



Итоги теста

Лучший продукт: ASUS VivoPC VM62N-G005M практически не имеет недостатков. Оснащение хорошее, производительность на высоте, а уровень шума довольно низкий.

Оптимальный выбор: ZBox BI320 от Zotac стоит втрое дешевле, чем победитель тестирования, и даже оснащен твердотельным накопителем. Однако он не поддерживает воспроизведение 4K-видео и беспроводной стандарт IEEE 802.11ac.

вполне достаточно места для 3,5-дюймового HDD емкостью до 4 Тбайт. В мини-ПК с корпусом меньших размеров помещается накопитель форм-фактора 2,5 дюйма и не более — в таком случае можно дополнительно приобрести внешние диски емкостью от 1 Тбайт. Что касается интерфейсов и периферийных устройств, то все мини-ПК неплохо оснащены. Как правило, они обязательно имеют WLAN-модуль стандарта IEEE 802.11ac и сетевой разъем RJ-45. Четырех портов USB 3.0 достаточно для подключения мыши, клавиатуры и внешнего оптического привода. Внутреннего оптического привода нет ни у одного из протестированных мини-ПК. Монитор или телевизор подключаются по интерфейсу HDMI или DisplayPort. Разъем HDMI есть на всех устройствах, а вот DisplayPort — только у половины. Если вы уже любуетесь картинкой телевизора с разрешением 4K в собственной гостиной, вам стоит приобрести мини-ПК как минимум с DisplayPort 1.2: начиная с этой версии и выше этот разъем может передавать 4K при 60 кадрах/с. HDMI 1.4 успевает обработать только 30 кадров/с. Мини-ПК с разъемом HDMI 2.0 на рынке пока еще не представлены. 📺



MSI CUBI	ASUS VIVOMINI UN62-M	ZOTAC ZBOX NANO CI321 PL	ASUS VIVOMINI UN42	ZOTAC ZBOX NANO AQ02 PL	ACER ASPIRE REVO ONE	HP 260 G1
20 000	28 000	19 000	18 000	35 000	(нет данных)	21 000
83,3	82,5	82,1	78,9	75,6	75,3	67,5
68	69	86	74	91	79	63
100	96	74	81	53	66	67
94	95	97	95	84	93	95
98	98	100	97	93	96	96

Intel Core i3-5005U	Intel Core i3-4030U	Intel Celeron 2961Y	Intel Celeron 2957U	AMD A8-5545M	Intel Celeron 2957U	Intel Core i3-4030U
Intel HD Graphics 5500	Intel HD Graphics 4400	Intel HD Graphics	Intel HD Graphics	AMD Radeon HD 8510G	Intel HD Graphics	Intel HD Graphics 4400
4	4	4	2	4	4	4
SSD/128	SSD/128	SSD/64	SSD/32	HDD/500	HDD/1000	HDD/500
Windows 8.1	Windows 8.1	□	Windows 8.1	□	Windows 8.1	Windows 8.1 Pro
4x USB 3.0	4x USB 3.0	4x USB 3.0, 1x USB 2.0	4x USB 3.0	4x USB 3.0, 2x USB 2.0	2x USB 3.0, 2x USB 2.0	4x USB 3.0, 2x USB 2.0
□	■	■	■	■	■	□
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	без WLAN
■	■	■	■	■	■	□
■/□	■/■	■/■	■/■	■/■	■/□	□/■
□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	■/□
□	□	■(mini)	□	■(mini)	□	□
□	□	□	□	□	□	□
3,5x11,5x11,1	4,2x13,1x13,1	4,5x12,7x12,7	4,2x13,1x13,1	4,5x12,7x12,7	15,5x10,6x10,6	3,4x17,5x17,7
398	513	628	515	617	959	750

210	191	82	107	161	104	191
4142	4004	3081	3443	1817	2731	2387
2015	1865	1230	1438	1415	1427	1641
3962	3638	1783	2147	2587	2094	3510
546	490	269	306	456	317	469
8/28,6	5,3/28,7	7,0/22,3	7,1/25,8	12,9/46,9	7,9/30,2	11,2/17,9
0,2/0,3	0,2/0,3	пассив. охлаждение	0,2/0,5	0,5/1,3	0,4/0,9	0,3/0,6

■ 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 с долгой работой от батареи

Ноутбуки с центральным процессором Broadwell компании Intel наконец-то пришли на рынок. Наш тест покажет, на что они способны и как часто требуют подзарядки.

Ноутбуки наконец-то начали оснащать новыми процессорами Intel Broadwell, сделанными по 14-нанометровой технологии. Они успешно заменяют модели Haswell и предлагают пользователям большую производительность за меньшие деньги. Получив первую партию ноутбуков с процессорами Broadwell, мы отправили их в нашу международную тестовую лабораторию на испытания. Ценовой диапазон устройств находится в пределах от 33 800 до 88 000 рублей, и в его рамках можно отыскать как недорогие офисные ноутбуки с диагональю экрана 15,6 дюйма, так и роскошные компактные ультрабуки с SSD и ярким дисплеем (в эту категорию попадает победитель нашего теста ASUS

ZenBook UX303LA). В тестировании участвовали и гибридные модели, такие как Acer Aspire R13 или Lenovo Yoga 3 14, которые способны превращаться в планшеты благодаря поворачиваемому дисплею (см. изображение справа). ASUS ZenBook UX305FA представляет собой особый случай: его 13,3-дюймовый экран обладает разрешением в 3200x1800 пикселей, что почти втрое больше, чем у конкурентов со стандартными дисплеями с разрешением 1920x1080 пикселей. Правда, все протестированные ноутбуки пока поставляются с ОС Windows 8.1. Но это не составляет проблемы: любой пользователь при желании может бесплатно обновиться до Windows 10, с которой устройства также работают без проблем.

ФОТО: Juliane Weber; компании-производители

Преимущества нового поколения ноутбуков

Проведенное в нашей лаборатории тестирование позволяет сделать вывод, что модели с Broadwell в среднем оказываются на 10–15% производительнее предшественников, а быстродействие графических процессоров при самом благоприятном стечении обстоятельств увеличивается почти на 20%. Победитель нашего теста с мощным Core i7-5500U (2,4 ГГц) при использовании тестовой программы PCMark 7 достиг отметки в 5173 балла, в то время как Dell XPS 13 с Core i5-5200U (2,2 ГГц) набрал всего 4691 балл.

Для улучшения производительности намного более важным оказалось другое: встроен ли в ноутбук жесткий диск (HDD) или твердотельный накопитель (SSD). Так, модель Toshiba Satellite L50-B-2G2, по остальному оснащению сравнимая с победителем теста, набрала всего 2836 баллов, а виновен в этом магнитный жесткий диск — медленный, зато с емкостью 1 Тбайт. SSD стоят значительно дороже, и поэтому все протестированные ноутбуки с ценой ниже 60 000 рублей оснащены более медленным HDD. Самая доступная модель с SSD — это Acer Aspire V3, которая при стоимости 55 000 рублей оснащена флеш-накопителем емкостью в 240 Гбайт. Даже в дорогие модели, такие как Dell XPS 13 (около 88 000 рублей) или Lenovo Yoga 3 14 (порядка 82 000 рублей), встроены SSD всего на 128 Гбайт.

Время работы от аккумулятора у устройств с Broadwell в офисном режиме в среднем составляет от 10 до 14 часов, причем есть модели со значительным отрывом как в большую, так и в меньшую сторону. Абсолютным лидером с невероятными 17 часами 24 минутами стал Dell XPS 13, а сразу за ним идет Toshiba Satellite Z30-B-100 с почти 17 часами. Модели ASUS X555LF (около 73 000 рублей) или HP 350 G2 (33 800 рублей) выдерживают всего девять часов, но и этот показатель подтверждает большую энергоэффективность Broadwell.

Большие различия в качестве дисплея

Большинство ноутбуков оснащены дисплеем с диагональю 13,3 дюйма и весят от 1,2 до 1,7 кг. Разрешение экрана, как правило, составляет 1920x1080 пикселей, но есть и модели, такие как Toshiba Z30, которые предлагают всего 1366x768 пикселей. Существуют и иные варианты: например, победитель нашего теста ASUS ZenBook UX305FA выделяется из общей массы своим монитором с разрешением 3200x1800 точек.

Компактные ультрабуки по большей части лишены оптического дисковод. Тем, кто использует диски, придется выбирать модель с корпусом толщиной более двух сантиметров. Сетевые разъемы также все чаще приносятся в жертву стильной тонкости. Но при необходимости через USB-порт можно подключать внешний DVD- или сетевой адаптер. USB в основном используется версии 3.0. Для цифрового подключения монитора, проектора или телевизора нужно выбирать между HDMI или DisplayPort, так как обоими интерфейсами обладают только две модели: победитель теста и ASUS UX303LA.

По уровню шума лучшие модели из протестированных при полной нагрузке демонстрировали показатели от 1,1 до 1,9 сона, что делает их действительно тихими помощниками. ASUS UX305FA с пассивной системой охлаждения, SSD и без DVD-привода работает практически бесшумно. Но есть и устройства с уровнем громкости более четырех сон при полной нагрузке: например, Dell XPS 13 и Toshiba Z30. →

Что дает архитектура Broadwell

Новые модели процессоров Intel на базе микроархитектуры Broadwell изготавливаются с использованием энергосберегающей 14-нанометровой технологии. Для мобильных чипов в настоящее время имеется четыре центральных процессора с четырьмя ядрами, самым быстрым из которых является Core i7-5950Q с частотой 2,9 ГГц (3,7 ГГц в турборежиме). В актуальных конфигурациях ноутбуков часто используются модели Core i7-5500U (два ядра, 2,4 ГГц) и Core i5-5200U (два ядра, 2,2 ГГц). Графические блоки центральных процессоров Broadwell после обновления драйверов поддерживают новый DirectX 12 под Windows 10.

Гибридные ноутбуки

Некоторые ноутбуки с Broadwell имеют откидной дисплей и могут использоваться в качестве больших планшетов.

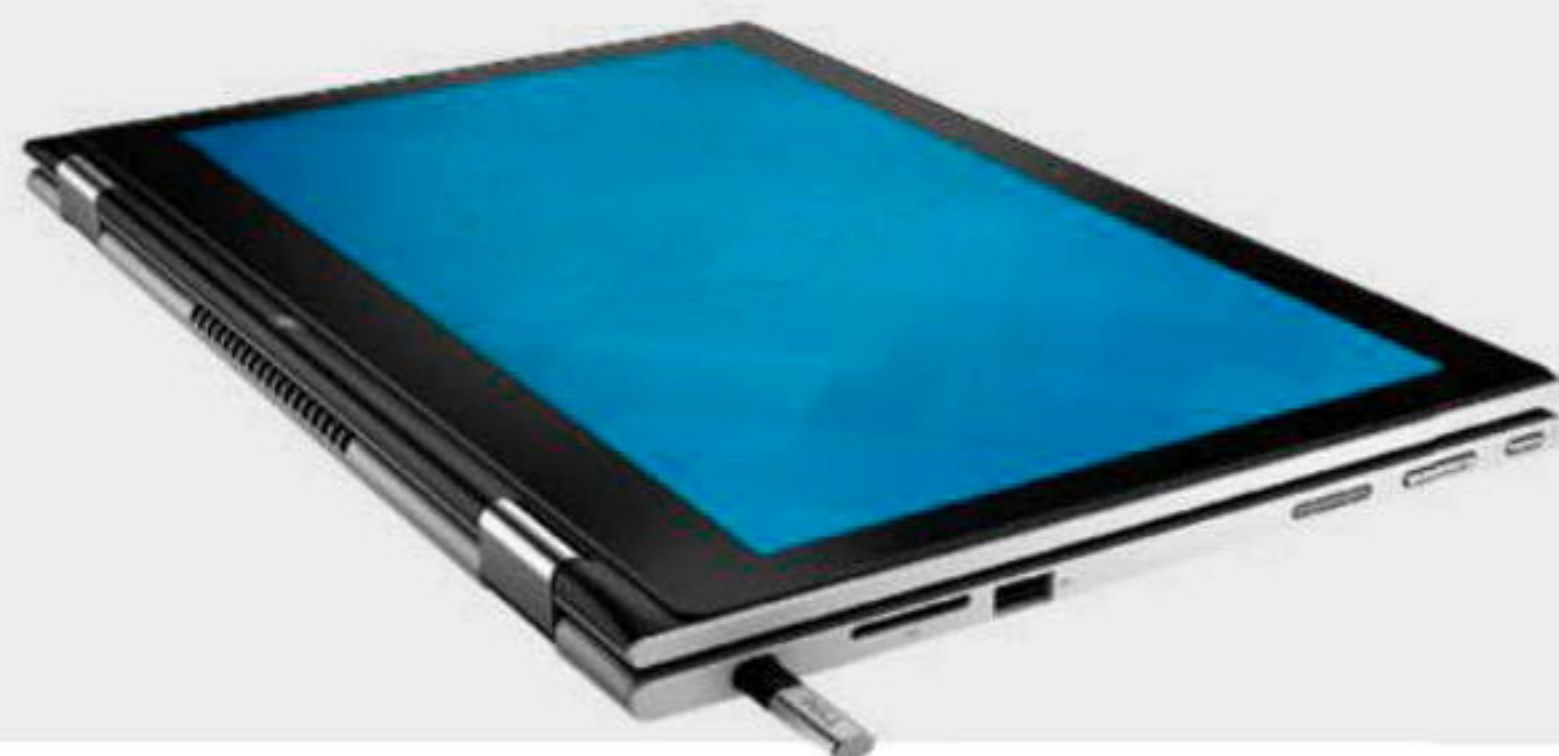
Гибкость: Lenovo Yoga 3 14

Благодаря откидному дисплею Yoga 3 может работать в четырех режимах, которые производитель обозначил как «ноутбук», «планшет», «консоль» и «презентация». Сильно закругленная задняя крышка в режиме планшета образует желобок между дисплеем и корпусом, что идет в ущерб эргономичности.



Удобство: Dell Inspiron 13 7000

За счет экрана, откидывающегося на 360°, ноутбук одним движением превращается в планшет. Особое отличие: Dell дополняет модель стилусом, который упрощает управление устройством в Windows и обеспечивает более точный ввод.



Универсальность: Acer Aspire R13 R7-371T

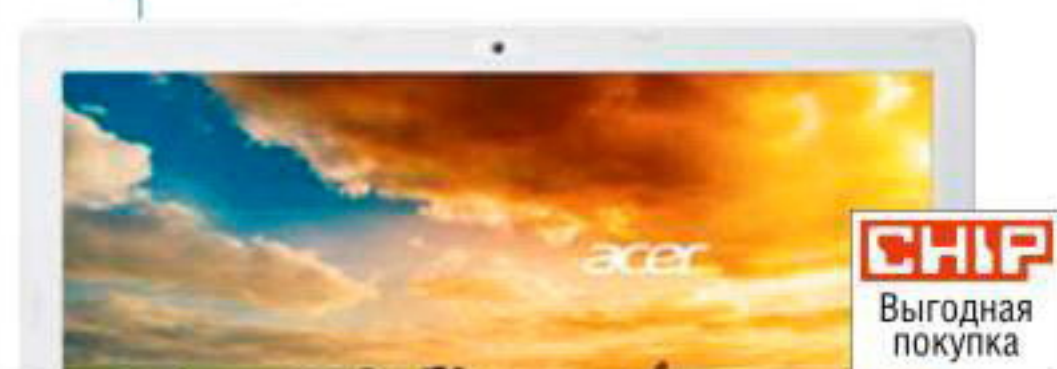
У этого гибридного лэптопа с откидным дисплеем в режиме планшета сохраняется доступ к клавиатуре. Все дело в хитром поворотном механизме, при котором только дисплей поворачивается на 180°, а клавиатура остается на месте.



ТЕСТЫ Ноутбуки

ASUS UX303LA — быстрый, тихий и мобильный. Благодаря высококлассному дисплею и емкому SSD он отвечает практически всем требованиям любого пользователя.

Выгодная цена, солидное оснащение (SSD на 240 Гбайт) и высокая вычислительная мощность — таков Acer Aspire V3-371-58DJ. Минус: при полной нагрузке работает достаточно громко



CHIP
Выгодная
покупка

CHIP
Лучший
продукт

Аппаратное обеспечение ASUS UX305FA находится на среднем уровне, но его 13,3-дюймовый дисплей с грандиозным разрешением 3200x1800 пикселей показывает отличную картинку

Как тестирует CHIP: ноутбуки

- 25%** **Мобильность** В этой категории баллы набирались за счет малого веса и габаритов, а также за долгое время работы от аккумулятора. Его мы определяли в режиме работы с офисным ПО, при проигрывании видео и при полной нагрузке.
- 25%** **Оснащение** Здесь учитывалась оперативная память и емкость HDD или SSD, наличие необходимых интерфейсов, слота для карт памяти, веб-камеры, оптического привода и т. д.
- 20%** **Дисплей** Для оценки качества дисплея мы измеряли яркость, контрастность и время отклика. К тому же учитывалось разрешение экрана и отклонения в цветопередаче и яркости.
- 15%** **Производительность** Этот параметр мы измеряли с помощью бенчмарков PCMark и Cinebench. 3DMark помог оценить графическую производительность.
- 15%** **Эргономичность** Мы оценили исполнение ноутбуков, клавиатуру и сенсорную панель, оснащение и время работы от аккумулятора в спящем режиме и при полной нагрузке.

CHIP Итоги теста

Для получения высшей оценки CHIP ноутбук с Broadwell должен быть мощным, долго работать автономно, иметь SSD и высококонтрастный дисплей. Этим параметрам полностью удовлетворяет победитель нашего теста **ASUS ZenBook UX303LA**. Правда, и рекомендуемый по соотношению цены и качества **Acer Aspire V3-371-58DJ** с его SSD на 240 Гбайт и великолепными функциональными характеристиками тоже выглядит убедительно. Если пользователю не мешает слышимый шум при полной нагрузке, то за 55 000 рублей он получит лэптоп с солидным оснащением, работающий от аккумулятора почти 13 часов. Тому, кто до сих пор с завистью смотрел на дисплей MacBook, стоит взглянуть на рекомендуемый нами ноутбук **ASUS UX305FA** с высококачественным экраном: разрешение 3200x1800 пикселей очень четко отображает текст и графику, а также обеспечивает воспроизведение 4K-видео почти без искажений.

НОУТБУКИ В СРАВНЕНИИ

Место	Название модели	Средняя розничная цена, руб.	Мобильность (25%)	Оснащение (25%)	Дисплей (20%)	Эргономичность (15%)	Производительность (15%)	Процессор: тип/частота, ГГц	Оперативная память, Гбайт	Видеокарта	Габариты (ДхШхВ), см	Вес, кг	Дисплей: диагональ, дюймов/разрешение, точек	Накопитель (Гбайт)	Время автономной работы (в офисном режиме), ч.мин.	PCMark 07, баллов	Шумность, сон		
1	ASUS ZenBook UX303LA ¹	81,1	70 000	77	62	97	96	83	i7-5500U/2,4	8	HD 5500	32,3x22,4x2	1,4	13,3/1920x1080	SSD (256)	□/■/3	12:32	1,6	5173
2	Dell XPS 13 2015	78,6	88 000	100	48	100	86	58	i5-5200U/2,2	4	HD 5500	30,5x20,1x1,9	1,2	13,3/1920x1080	SSD (128)	□/□/2	17:24	4,5	4691
3	Acer Aspire R13	77,9	75 000	70	79	90	89	63	i5-5200U/2,2	8	HD 5500	34,3x23,1x2	1,5	13,3/1920x1080	SSD (256)	□/□/3	11:36	2,3	4844
4	ASUS ZenBook UX305FA	77,3	70 500	75	62	90	71	96	M-5Y10/0,8	8	HD 5300	32,3x22,6x1,4	1,3	13,3/3200x1800	SSD (256)	□/■/3	10:36	0	4102
5	Acer TravelMate P645	77	70 000	66	81	85	64	90	i5-5200U/2,2	8	HD 5500	32,9x23,6x2,3	1,6	14/1366x768	SSHD (500)	□/■/3	12:20	1,1	3516
6	Dell Inspiron 13 7000	75,6	67 000	70	81	76	88	64	i7-5500U/2,4	8	HD 5500	33,1x22,2x2	1,6	13,3/1920x1080	SSD (256)	□/□/3	12:40	3,4	4858
7	Toshiba Satellite Z30-B-100	75,4	63 000	98	73	55	84	60	i5-5200U/2,2	8	HD 5500	31,6x22,8x2	1,2	13,3/1366x768	SSD (256)	□/■/3	16:59	4,6	4646
8	Lenovo Yoga 3 14	72,7	82 000	66	78	67	77	80	i7-5500U/2,4	8	HD 5500	33,5x22,9x2	1,7	14/1920x1080	SSD (128)	□/□/3	11:31	1,7	4234
9	ASUS ZenBook UX303LA ²	72	56 900	80	68	52	87	77	i5-5200U/2,2	8	HD 5500	32,3x22,5x2	1,5	13,3/1366x768	SSD (128)	□/■/3	14:02	1,9	4775
10	Acer Aspire V Nitro VN7	70,3	65 000	37	93	84	80	60	i7-5500U/2,4	8	940M ³	38,9x25,9x2,5	2,3	15,6/1920x1080	SSHD (1 TB)	■/■/3	08:54	3,7	4206
11	Lenovo Yoga 3 14 orange	70,2	68 000	67	65	68	80	78	i5-5200U/2,2	4	HD 5500	33,5x22,9x2	1,7	14/1920x1080	SSD (128)	□/□/3	11:35	1,6	4445
12	Apple MacBook Air 13,3	67,6	79 000	84	40	60	92	71	i5-5250U/1,6	4	HD 6000	32,5x22,7x1,6	1,3	13,3/1440x900	SSD (128)	□/□/2	14:22	5,9	5002
13	Lenovo ThinkPad Edge E550	67	61 000	38	100	57	58	84	i7-5500U/2,4	8	R7 M265 ⁴	37,6x25,6x3,2	2,4	15,6/1920x1080	HDD (1 TB)	■/■/3	11:40	1,9	2996
14	Acer Aspire V3-371-58DJ	66,3	55 000	73	63	58	88	50	i5-5200U/2,2	8	HD 5500	32,7x22,8x2,2	1,5	13,3/1920x1080	SSD (240)	□/■/2	12:52	4,5	4833
15	ASUSX555LN-DM473H	64,2	73 000	44	83	57	97	46	i7-5500U/2,4	8	840M ³	38,2x25,7x2,7	2,1	15,6/1920x1080	SSD (240)	■/■/3	10:09	4	5122
16	Toshiba Satellite L50-B-2G2	62,4	50 200	36	95	75	51	47	i7-5500U/2,4	8	R7 M260 ⁴	38,1x26x2,5	2,2	15,6/1920x1080	HDD (1 TB)	■/■/3	08:39	3,8	2836
17	Acer Aspire E5-571G-55Y8	59,6	41 000	46	84	51	50	62	i5-5200U/2,2	8	820M ³	38,2x25,6x2,9	2,3	15,6/1366x768	HDD (500)	■/■/3	13:16	2	2818
18	HP ProBook 450 G2	58,1	63 000	38	95	49	46	54	i7-5500U/2,4	8	HD 5500	37,5x26,3x2,7	2,2	15,6/1366x768	HDD (750)	■/■/4	09:40	2,2	2552
19	Lenovo ThinkPad L450	57,3	48 600	48	66	51	41	84	i3-5005U/2	4	HD 5500	33,9x23,5x3,3	2	13,3/1366x768	HDD (500)	□/■/3	11:06	1,2	2405
20	ASUS X555LF-X0052H	51,9	38 000	35	77	50	48	46	i5-5200U/2,2	4	930M ³	38,3x25,8x2,8	2,1	15,6/1366x768	HDD (500)	■/■/3	08:56	4,1	2575
21	HP 350 G2	49,2	33 800	34	78	51	42	31	i5-5200U/2,2	4	HD 5500	38,4x26,1x2,6	2,3	15,6/1366x768	HDD (500)	■/■/3	08:46	3,4	2406

¹ ZenBook UX303LA-R4342H ² ZenBook UX303LA-R0340H ³ NVIDIA GeForce ⁴ AMD Radeon

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

■ Да □ Нет

Amiga: легенда среди компьютеров

С момента появления первого компьютера Amiga прошло уже 30 лет. А самая популярная модель Amiga 500 до сих пор остается культовой.

В цифровом мире компьютеры из серии Amiga известны больше других. Но на пике славы они находились совсем недолго. Что же с ними произошло?

В 1985 году компания Commodore International вывела на рынок первую модель своего компьютера — Amiga 1000. Она была мощнее конкурентов и обладала многозадачным режимом работы. Впечатляющими на тот момент времени были и ее графические и звуковые возможности. А операционная система AmigaOS 1.0 предлагала привычный современному пользователю оконный интерфейс. Но для домашнего использования устройство было слишком дорогим — его цена составляла \$2000, поэтому продажи данной модели были невелики.

Два года спустя компания Commodore представила общественности новый компьютер Amiga 500, который был нацелен на домашнее использование и стоил гораздо дешевле. Модель Amiga 500 стала самой продаваемой и довольно быстро обросла огромным количеством поклонников, заработав статус культовой машины. Во многом этому поспособствовали компьютерные игры, такие как Defender of the Crown, Speedball 2, Turrifican II и другие. Всего для Amiga было выпущено свыше 3000 игр. А в начале девяностых появился новый тренд: так как копировать игры в то

время было проблематично, то весьма активно процветал обмен ими. А с учетом того, что требования таких продуктов к производительности понемногу росли, это была отличная почва для дальнейшего развития Amiga.

Но повторить успех Amiga 500 компания Commodore не смогла. Прямые наследники «пятисотки» — модели 500+ и 600 — не предлагали никаких новых технических разработок, которые оправдали бы выход обновленных компьютеров. Довольно много популярных игр отказывались работать на новых моделях Amiga, поэтому пользователи попросту возвращали их в магазины.

Неправильная маркетинговая политика тоже сыграла большую роль в уходе Amiga с рынка. Поэтому даже выпуск офисных машин Amiga 1200 и 4000 с инновационными функциями, которые должны были помочь компании Commodore сохранить устойчивость на рынке персональных компьютеров, не позволил выдержать конкуренцию с другими производителями. Возникшие в 1994 году финансовые трудности привели Commodore к банкротству. Впоследствии все права на производство Amiga прошли через несколько компаний, но возвращение культового компьютера так и не состоялось. 

Единственный хит

Компания Commodore так и не сумела развить успех модели Amiga 500



2015 Эмуляторы

Пользователи, которые испытывают ностальгию по ретро-играм и интерфейсу Amiga OS, могут скачать эмулятор для ПК и смартфонов.



1994 Банкротство Commodore

Компания Commodore объявила о своем банкротстве. Выпуск компьютеров Amiga прекращен.



1990 AmigaOS 2.0

Новая операционная система добавила инновационные возможности, часть из которых до сих пор востребована.



2012 Amiga Mini

Компьютер на базе Linux с процессором Core i7 (Sandy Bridge), 16 Гбайт памяти и GeForce GT430 — последний признак жизни Amiga.



1992 Amiga 4000 и 1200

Профессиональные решения с 32-битным процессором и уникальными функциями. Модель A1200 — более дешевая версия A4000.



1987 Amiga 2000

Офисный компьютер, очень похожий на Amiga 500. В отличие от последнего, данная модель имела внешнюю клавиатуру.



Amiga 500

Начало производства: 1987 год

Конец производства: 1991 год

Оперативная память: 512 кбайт

Процессор: Motorola 68000 @ 7 МГц

Цена: \$2000



Содержание DVD

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

135 ПОЛЕЗНЫХ ПРОГРАММ,

122 ИЗ НИХ БЕСПЛАТНО

АУДИО/ВИДЕО/ФОТО

RawDigger 1.2



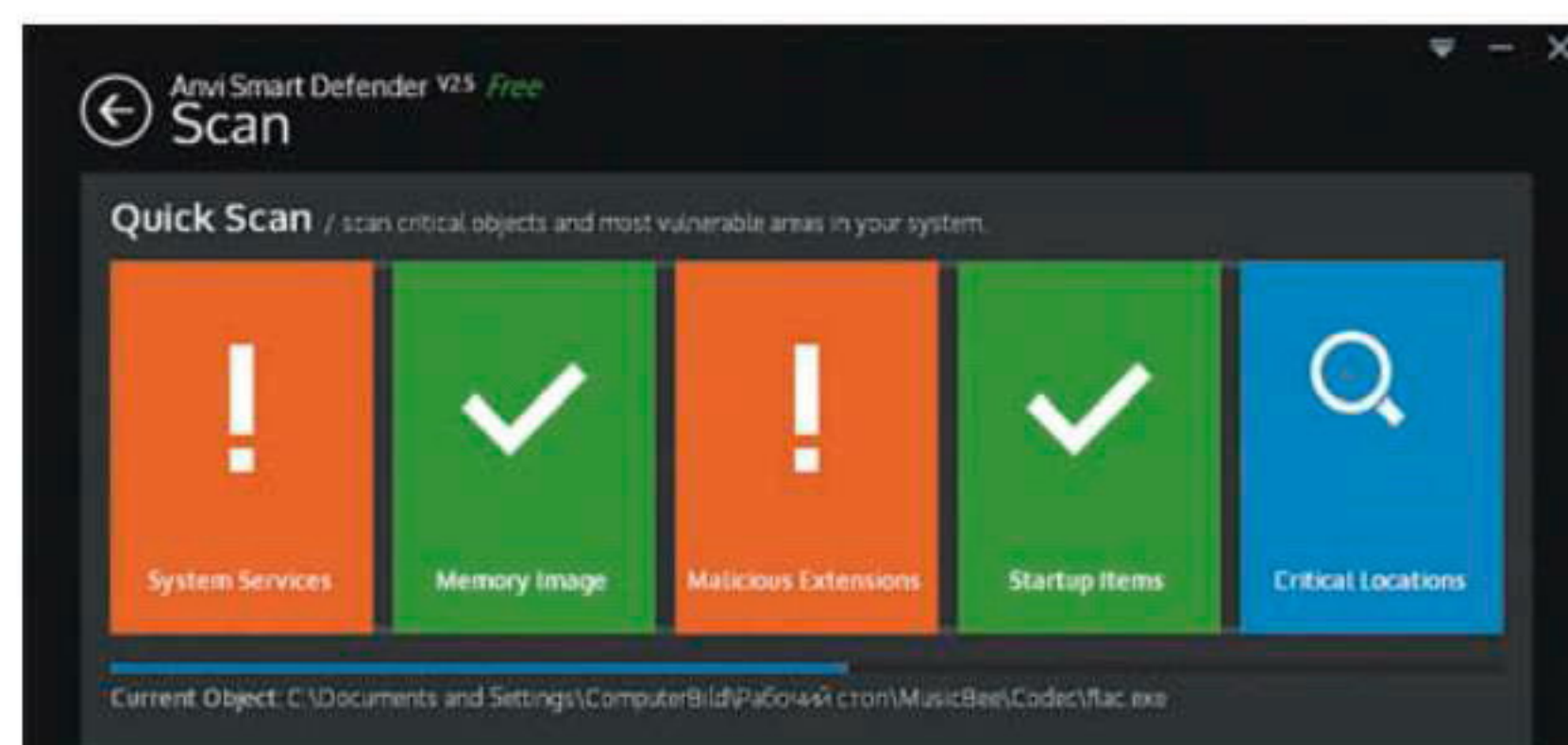
Программа для просмотра и анализа RAW-файлов. Не изменяет и никак не затрагивает просматриваемые файлы, показывая только их данные и параметры. Информацию и результаты, полученные с помощью RawDigger, можно использовать для оптимальной настройки фотооборудования и для обработки снимков в редакторах. Также RawDigger поможет экспортировать RAW-изображения в формат TIFF, рассчитать и сохранить гистограмму и поканальную статистику для всего снимка или для выбранной области, сохранить тоновые кривые RAW в виде таблицы.

БЕЗОПАСНОСТЬ

AdFender 2.0

Эта небольшая утилита занимается полезным делом блокировки разного рода рекламных модулей и трекеров на просматриваемых интернет-страницах и, как следствие, повышением безопасности и ускорением загрузки сайтов. Значок запущенной программы отображается в системном трее, и по клику на него всегда можно посмотреть текущую статистику (сколько запросов было просканировано, сколько модулей заблокировано). Общие списки, по которым AdFender фильтрует данные, регулярно обновляются.

Anvi Smart Defender v2.5



Представляет собой сканер и защитник системы в реальном времени. Очистит систему от троянов, руткитов, шпионских модулей, мошеннического и иного вредоносного ПО. Также защитит файлы, реестр, автозагрузку, настройки браузеров и другие компоненты, которые любят изменять вирусы. Для большей надежности сканер Anvi Smart Defender снабжен двумя движками — локальным и облачным.

ИНТЕРНЕТ

SeaMonkey 2.38

БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ



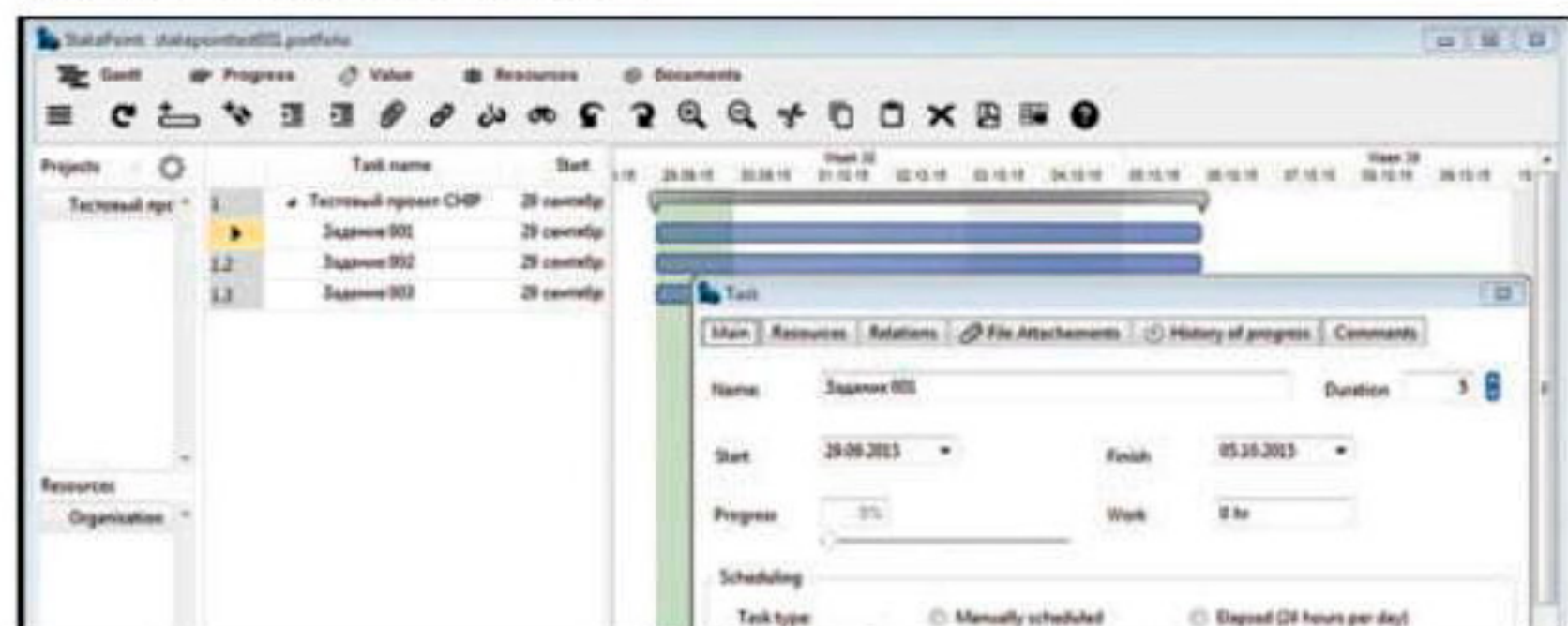
Проект SeaMonkey — это целый комплекс программ, необходимых любому, кто работает с Сетью: почтовый и новостной клиенты, интернет-браузер, IRC-клиент ChatZilla, адресная книга, инструменты для веб-разработчиков. SeaMonkey — идейный продолжатель пакета Mozilla Suite, так что он тоже создан на базе ядра Gecko.

AbleFtp 11.07

FTP-клиент, который позволяет как пересылать файлы между ПК и удаленными серверами вручную, так и создавать для этого автоматизированные задания, пригодные для многократного запуска. Монитор удаленных директорий на FTP-сервере способен отслеживать все изменения и в зависимости от них и указаний пользователя запускать различные автоматизированные процессы, например, синхронизацию.

ОФИС/ДОМ

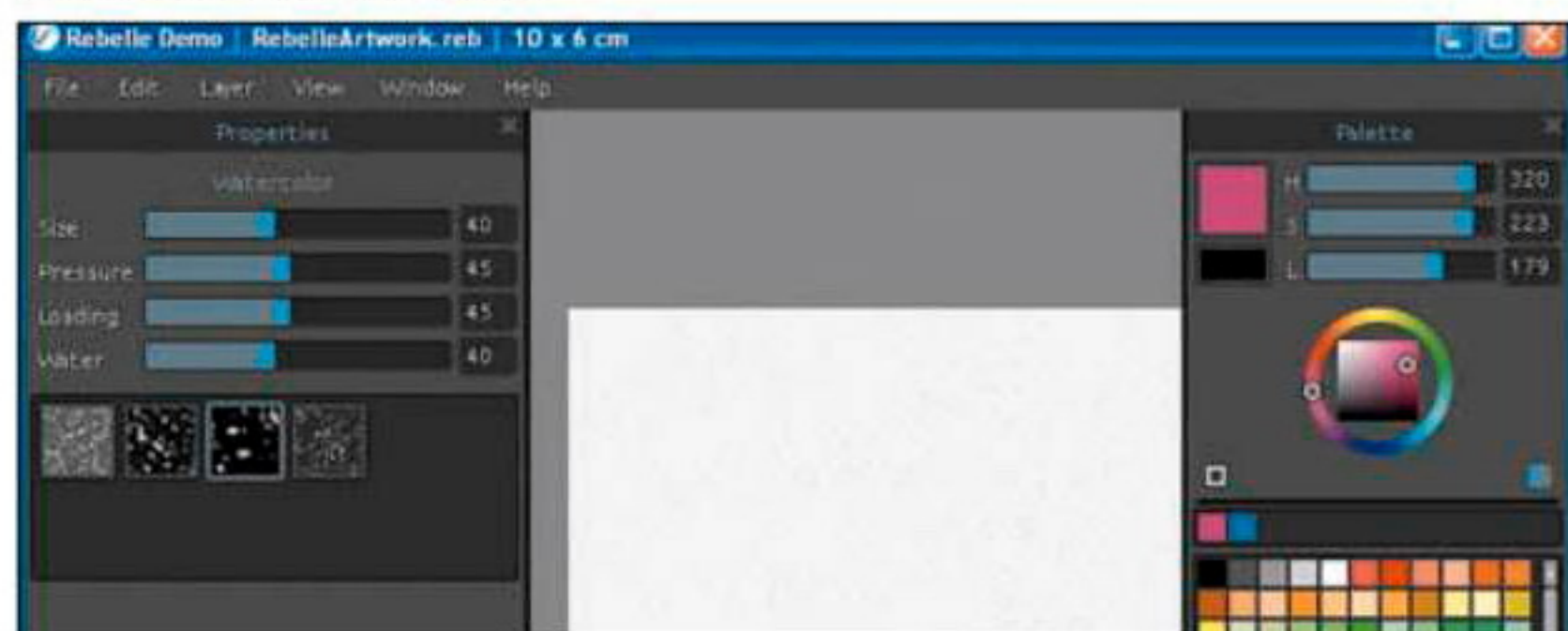
StakePoint 15.09.0018



Менеджер проектов StakePoint позволяет устанавливать отношения между различными заданиями, располагать задания друг относительно друга во времени в виде диаграммы Ганта и пр.

ПО ПРОСЬБАМ ЧИТАТЕЛЕЙ

Rebelle Demo 1.3.1



Наверняка среди наших читателей найдется много творческих личностей, которые умеют и любят рисовать, или тех, кто очень хотел бы этому научиться. Rebelle — это программа-«рисовалка», правдоподобно имитирующая рисование разными видами красок и карандашей. Предоставляет множество инструментов, работает со слоями.

БОНУСЫ ЧИТАТЕЛЯМ CHIP

Коммерческие программы для ПК на специальных условиях

«Антивирус ESET NOD32» ключ до 22.12.2015
Kaspersky Anti-Virus 2015 ключ валидный до 22.12.2015 (независимо от даты активации)

Ashampoo Internet Accelerator 3 спецверсия (бесплатно после регистрации по электронной почте)

Ashampoo Photo Mailer 1.0.8 спецверсия (бесплатно после регистрации по электронной почте)

Soft Organizer 3.40 бесплатно без возможности обновления

Reg Organizer 7.0 бесплатно без возможности обновления

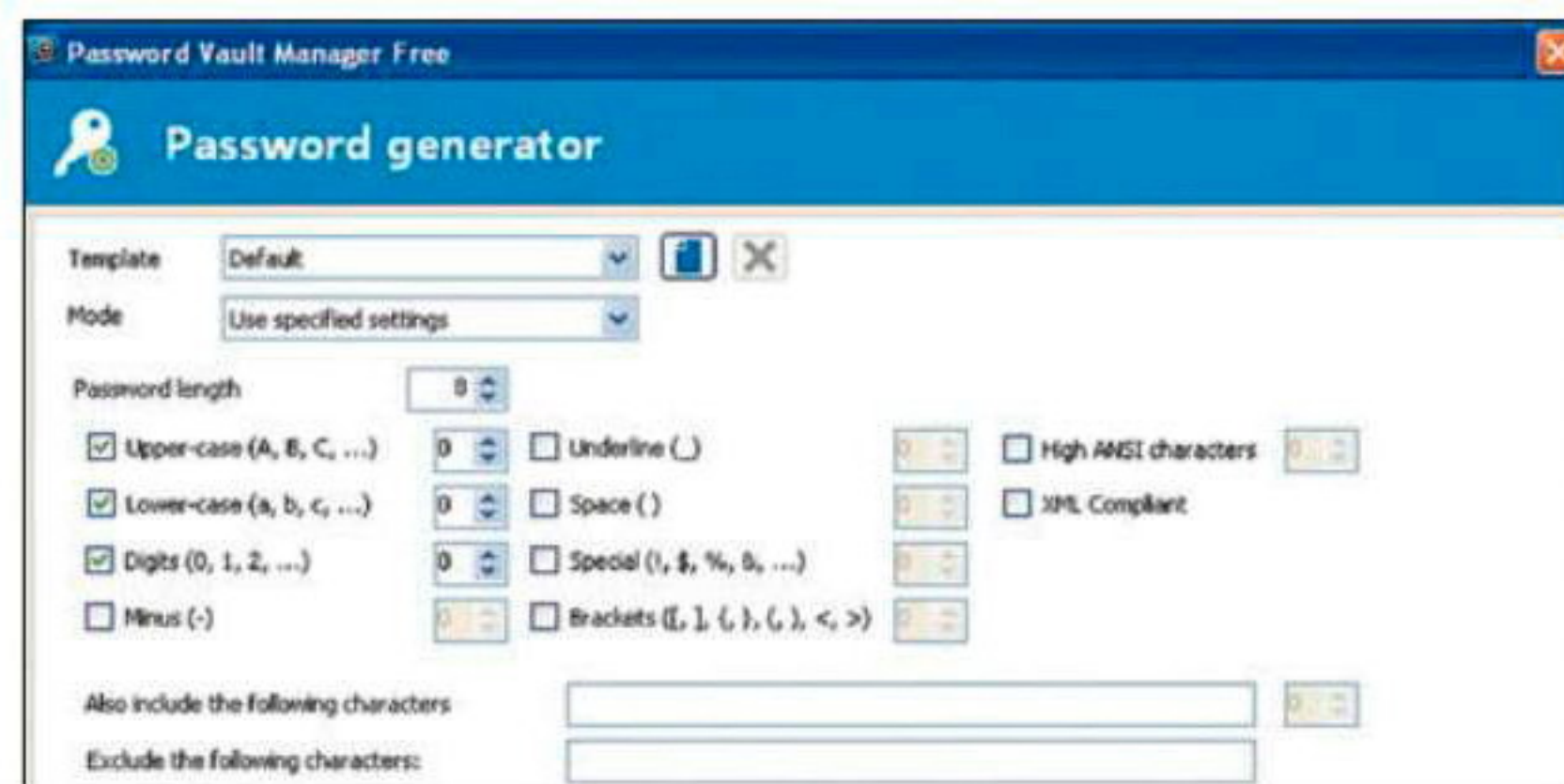
Ключи для мобильных приложений

ESET NOD32 Mobile Security для Android ключ до 22.12.2015

Kaspersky Internet Security для Android ключ валидный до 22.12.2015 (независимо от даты активации)

Password Vault Manager Free 1.6.2.0

БЕСПЛАТНО

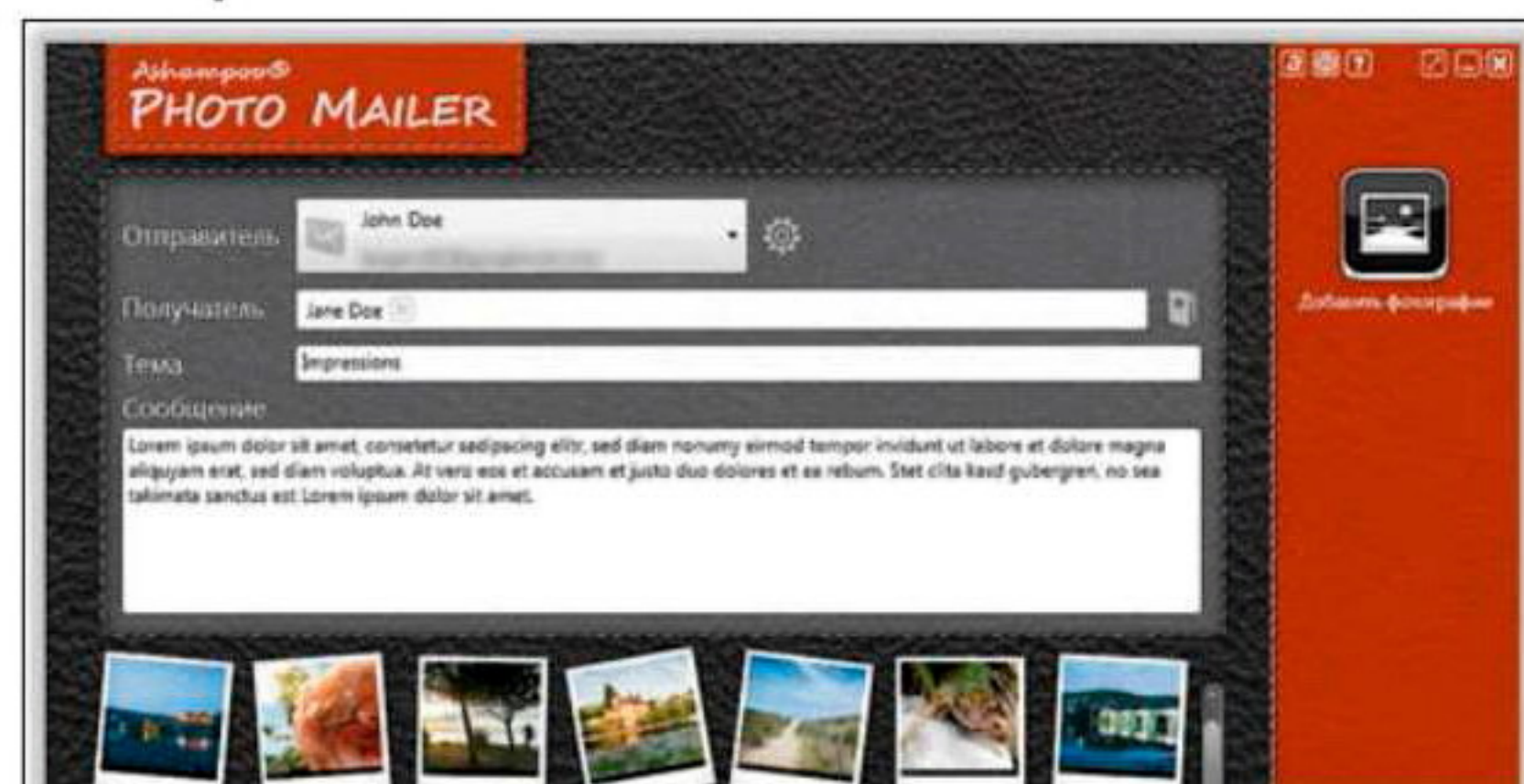


Позволит хранить личные и конфиденциальные данные в удобном и безопасном виде в едином структурированном хранилище. В этом менеджере есть формы ввода данных под все наиболее часто встречающиеся типы секретных данных: реквизиты банковских карт, паспортов, аккаунтов платежных систем, электронных почтовых ящиков и пр. В наличии модуль для генерации криптостойких паролей по заданным пользователем правилам.

УТИЛИТЫ

Ashampoo Photo Mailer

БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ



Программа, способная превратить обмен фотографиями по электронной почте в быстрый, удобный, яркий и красивый процесс. Всю утомительную работу (ведь множество снимков нужно подогнать по размеру, обрезать, да еще и разбить на нужное количество почтовых сообщений) Photo Mailer возьмет на себя. Вам останется только выбрать нужные кадры и указать адреса получателей. А чтобы избавить вас от необходимости каждый раз вводить множество адресов, в Photo Mailer есть простой менеджер контактов.

Попробуйте в первую очередь

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

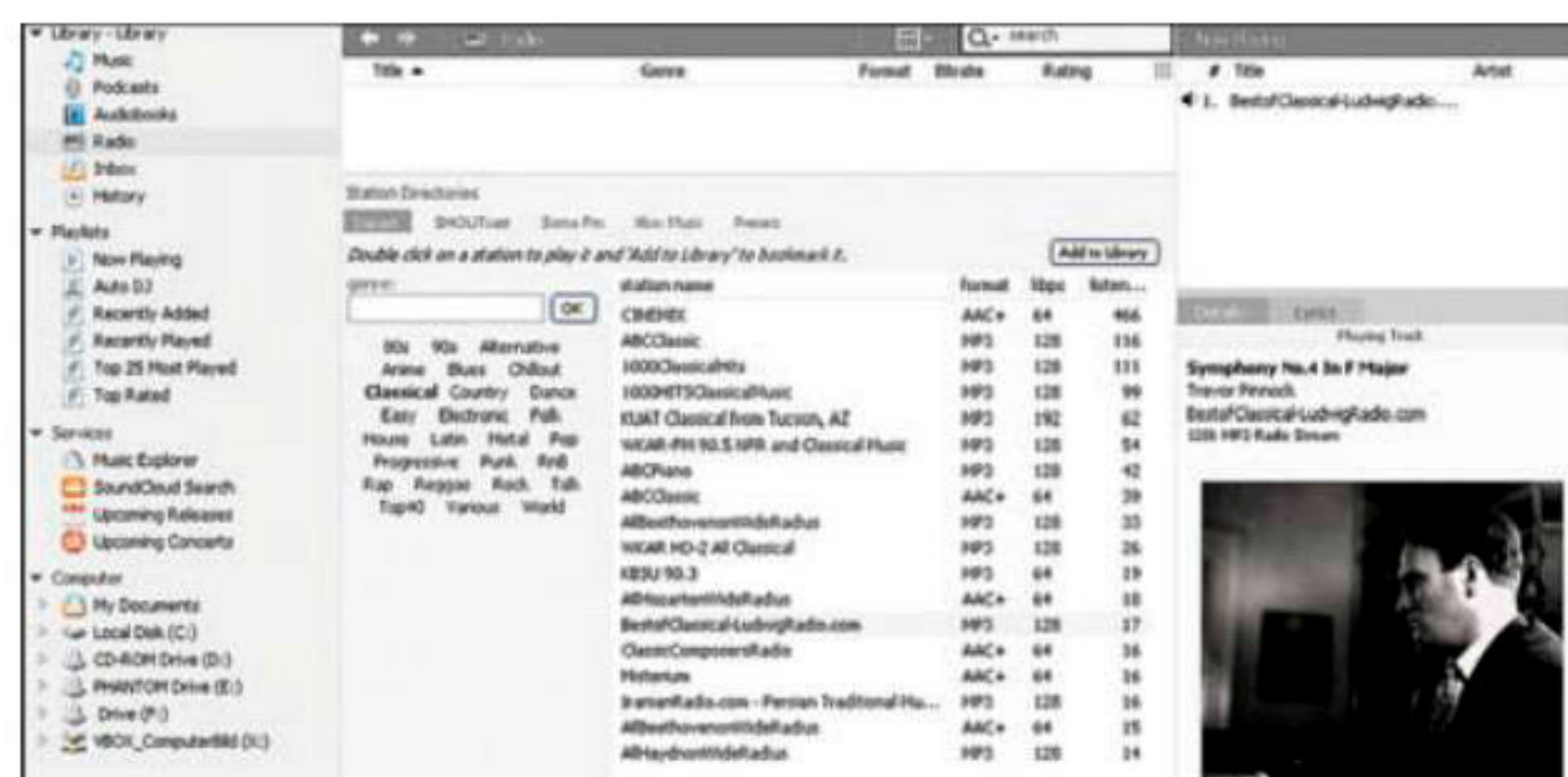
САМОЕ
ИНТЕРЕСНОЕ
НА НАШЕМ
ДИСКЕ



Ashampoo Internet Accelerator 3 3.30

Иногда, чтобы ускорить работу ПК с Интернетом, вовсе не обязательно менять провайдера или доплачивать за более широкий канал. Порой правильная настройка уже имеющихся мощностей способна дать поразительный эффект. И тут на помощь пользователю приходит Internet Accelerator. Это приложение «знает», какие настройки и параметры системы влияют на работу интернет-подключения и где они находятся. Accelerator охватывает всю цепочку обмена данными с Сетью, от адаптеров до браузеров (поддерживаются Internet Explorer и Firefox), и предоставляет пользователю все настройки для просмотра и изменения в едином месте и удобном виде, с комментариями, разъяснениями и подсказками, избавив от необходимости отыскивать их по всей системе. Если же вам не хочется настраивать все вручную, то у Internet Accelerator есть автоматический режим оптимизации. Компания Ashampoo предоставила специальную версию приложения, которая после бесплатной регистрации по электронной почте устанавливается как полная версия без каких-либо ограничений.

ОС: Windows Vista/7/8/10
Сайт: ashampoo.com/ru/
Цена: спецверсия



MusicBee Portable 2.5

И менеджер, и плеер, и редактор метаинформации, и многое другое для комфортного использования и обслуживания аудиотеки. При запуске MusicBee попросит указать папки, в которых находятся музыкальные файлы, просканирует их, а всю найденную музыку каталогизирует по жанрам, исполнителям и альбомам. Также MusicBee поможет добавить трекам теги и обложки, пакетно переименовать их по заданным пользователем правилам и в соответствии с тегами, перекодировать треки в нужный формат с указанными параметрами. MusicBee воспроизводит аудиофайлы в форматах MP3, AAC, M4A, MPC, OGG, FLAC, APE, WMA и WAV. Может использоваться и как граббер CD-носителей. Есть встроенные функции для записи дисков, нахождения и удаления дубликатов файлов, прослушивания аудиокниг, подкастов и интернет-радио (прилагается большой каталог радиостанций). Умеет обмениваться данными с Last.fm. Имеются развернутые и компактные режимы отображения, поддерживаются мультивкладочность, плейлисты и скины, а в интерфейсе можно настроить практически все.

ОС: Windows XP/Vista/7/8/10
Сайт: getmusicbee.com
Цена: бесплатно

Дмитрий Глуховский. «Метро 2035»



Третья мировая стерла человечество с лица Земли. Планета опустела. Мегалополисы обращены в прах и пепел. Выжили только те, кто, услышав sireны тревоги, успел добежать до дверей московского метро. Там, на глубине в десятки метров, люди создали себе новый мирок вместо потерянного огромного мира. Они цепляются за жизнь изо всех сил и отказываются сдавать-

ся. И не оставляют надежды найти других выживших.

«Метро 2035» продолжает и завершает историю Артема из первой книги культовой трилогии. Эту книгу миллионы читателей ждали долгие десять лет, и права на перевод иностранные издатели выкупили задолго до того, как роман был окончен. При этом «2035» — книга независимая, и именно с нее можно начать посвящение в сагу.



Чтобы бесплатно получить подписку, которую вам дарит журнал CHIP, перейдите по ссылке https://mybook.ru/w/ch09_a18/

БЕСПЛАТНЫЙ ОФИСНЫЙ ПАКЕТ



CHIP DVD 11/2015

СПИСОК ПРОГРАММ CHIP DVD — НОЯБРЬ 2015

ПРОГРАММЫ В ЖУРНАЛЕ

LibreOffice 5.02
Old Calculator
for Windows 10
Cloudfogger
Open Broadcaster 0.655b
Password Depot 8
XAMPP Windows 5.6.12
Ubuntu 14.04.03 32 bit
LinuxLive USB Creator 2.9.4

АУДИО/ВИДЕО/ФОТО

RawDigger 1.2
Retouch Pilot 3.9.3
Sony Movie Studio 13

БЕЗОПАСНОСТЬ

AdFender 2.0
Anvi Smart Defender v2.5
ZoneAlarm Free Firewall
14.0.522

ИНТЕРНЕТ

Ashampoo Internet
Accelerator 3
AbleFtp 11.07
SeaMonkey 2.38

PORTABLE

MusicBee Portable 2.5
Xldeit Image Viewer 1.0.15
Efficient Reminder 5.0

ОФИС/ДОМ

StakePoint 15.09.0018
Infix 6.41
XplorPlus 1.6.5

ПО ПРОСЬБАМ ЧИТАТЕЛЕЙ

Rebelle Demo 1.3.1
Ashampoo Burning Studio
FREE
Password Vault Manager Free
1.6.2.0

РАЗВЛЕЧЕНИЯ

Land Grabbers
«Чернокнижник. Проклятье
шамана»
«Отважные спасатели» 5

УТИЛИТЫ

Ashampoo Photo Mailer
Deletor 4.45
UltraISO 9.6.5

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Дмитрий Глуховский. «Метро
2035»
«ESET NOD32 Антивирус»
Kaspersky Anti-Virus 2015
Avira AntiVir Personal
Free
Обновления баз для Avira
AntiVir
avast! Free Antivirus 2014
Обновления баз для avast!
Antivirus
Emsisoft Emergency Kit
Reg Organizer 7.0
Soft Organizer 3.40
Autorun Organizer 2.0
CHIP 10/2015 (PDF)

НА КАЖДОМ DVD

Zoner Photo Studio 17
PrintHelp
VirtualDub 1.10.4
foobar2000 v1.3.8
Songbird 2.2.0.1
iTunes 12.3 **ОБНОВЛЕНО**
AIMP v3.60 Build 1503
ОБНОВЛЕНО
TagScanner 5.1.668
QuickTime Alternative 3.2.2
GOM Player 2.2.67.5221
Daum PotPlayer 1.6.56209
ОБНОВЛЕНО
Media Player Classic Home
Cinema 1.7.9
Avidemux 2.6.10
Hamster Free Video
Converter 2.0
Hugin 2015.0.0
Free 3D Photo Maker 2.0.35.913
ОБНОВЛЕНО
Artweaver Free 5.0.8
Fusion F.2 2.7.9
Picasa Photo Organizer 3.9
FastStone Image Viewer 5.5
Screenshot Captor v4.12.0

УТИЛИТЫ

Gimp 2.8.14
Maxthon Browser 4.4.7.3000
ОБНОВЛЕНО
Safari 5.1.7
Mozilla Thunderbird 38.2.0
FileZilla 3.13.0
Pidgin 2.10.11
Trillian Astra 5.6.0.5
Messenger Plus!
Live 6.0.0.776
«Mail.Ru Агент» 6.5.9316.0
MetroTwit 11.0.51106.1
Download Master 6.5.2.1475
ОБНОВЛЕНО
Android Sync Manager WiFi
2.2.1205.1071
Zune 4.8.2345.0
Hi Suite Android Smart Manager
1.8.10.26.06
Sony Ericsson PC Companion
2.10.259
Droid Explorer 0.9.0.2 Beta
Windows Phone Device Manager
1.10.0.0
HTC Sync Manager 3.1.37.2
Libre Office 5.0.2 **ОБНОВЛЕНО**
Apache OpenOffice 4.1.1
Martview 2.52
Edraw Mind Map Free
«Средство просмотра
PowerPoint»
Client for Google Translate
6.0.612
Google Earth 1.3.22.3
Celestia 1.6.1
WPS Office 10
Sweet Home 3D 3.5
CPU-Z 1.73
Microsoft Security Essentials
4.8.0204.0
TrueCrypt 7.1a
Predator 3.3.1.350 **ОБНОВЛЕНО**
TeamViewer 10.0.47484.0
обновлено
Free Windows
Cleanup Tool 1.8
Disk SpeedUp 5.0.1.59
HDCIone 6 Free Edition 6.0.5
ОБНОВЛЕНО
Process Explorer 16.05

Free EASEUS Partition Master
10.5
Mouse Without Border
2.1.2.1212
VirtualBox 5.0.4 **ОБНОВЛЕНО**
AppRemover 2.2.23.1
CCleaner 3.19.1721
Kodi 5.1 «Isengard» **ОБНОВЛЕНО**
IrfanView 4.38
K-Lite Mega Codec Pack 11.4.0
ОБНОВЛЕНО
VideoLAN VLC media player
2.2.1
QuickTime 7.7.7
Winamp Media Player 5.66
NVIDIA ForceWare 347.52
Realtek HD Drivers R2.76
Opera 31.0.1889.99
Google Chrome 1.3.25.5
Internet Explorer 11
Mozilla Firefox 37.0.1
QIP 2012 4.0.9328.0
Skype 7.11.0.102 **ОБНОВЛЕНО**
GlassWire 1.0.30 Beta
Active Sync 4.5
«Центр устройств Windows
Mobile» 6.1
Recuva 1.46.919 Free
WinHex 18.5 **ОБНОВЛЕНО**
MiniTool Partition
Recovery 6.8
EaseUS Data Recovery Wizard
Free 9.5 **ОБНОВЛЕНО**
ReclaiMe Free RAID Recovery
1722
Roadkil's Unstoppable Copier
5.2
Files Terminator
Free 2.6.0.1
Adobe Acrobat Reader XI
(3.3.9.0)
7-Zip 15.07 beta **ОБНОВЛЕНО**
Far Manager 3.0 build 4400
Revo Uninstaller
Free 1.95
WinPatrolToGo 30.2.2014
Far Manager 3.0 build 4400
HaoZip 3.0
Revo Uninstaller Free 1.95
WinPatrolToGo 30.2.2014

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ТЕМА

Офисные инструменты

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

Libre Office v5.02

LibreOffice — пожалуй, самая популярная и распространенная альтернатива программам Microsoft Office. Это бесплатный пакет офисных приложений, которые обеспечат вас всеми необходимыми инструментами для работы с документами, таблицами и презентациями. В него входят пять программ: текстовый редактор Writer, табличный процессор Calc, Impress — набор для создания мультимедийных презентаций, графический редактор Draw, Base — редактор баз данных, Math — редактор формул, которые можно вставлять в редактор таблиц и в презентации, а также Charts — инструмент для построения графиков и диаграмм, которые можно вставлять в другие документы, создаваемые в данном пакете.

В новой версии 5.02 разработчики направили основные усилия на доработку интерфейса и улучшение совместимости с проприетарными пакетами MS Office и Apple iWork. Неполная совместимость и в прежних версиях проявлялась только при сложном форматировании документов и не затрагивала большинство домашних пользователей. Но теперь нестыковок стало еще меньше. В частности, теперь при импорте/экспорте в формат MS Word сохраняется выделение и затенение текста. Также решена проблема с импортом текста с примечаниями.

В свежем релизе были добавлены и новые возможности и функции. Так, в приложении Writer расширены возможности автозамены, позволяющие, например, с помощью ключевых слов вставлять специальные символы. Если набрать :альфа:, то текстовый процессор отобразит знак α. В боковой панели приложения Writer стал доступен предварительный просмотр стилей, что делает процесс оформления текста значительно проще. Появилась и долгожданная функция быстрого кадрирования изображений с использованием мыши. Раньше это можно было сделать только через меню или через панель инструментов «Изображение».

В редакторе таблиц Calc добавлена возможность заливки гистограммы сплошным цветом. Также стала доступна функция определения максимальной и минимальной длины столбца. Улучшен импорт из Excel таблиц со структурированными ссылками. А в контекстном меню Impress и Draw разработчики удалили некоторые редко используемые элементы.



В этой статье

Шифрование дисков и файлов — стр. 55

- VeraCrypt
- MAXA Crypt Portable
- AxCrypt

Шифрование для облака — стр. 55

- Boxcryptor

Надежное хранение паролей — стр. 55

- Password Depot

Проверка веб-сертификатов — стр. 56

- онлайн-сервис filippo.io/Badfish

Шифрование почты — стр. 56

- Gpg4win

Шифруем файлы и диски правильно

По мнению Сноудена, только мощное шифрование защитит вашу личную жизнь. Это так, однако необходима грамотная реализация. Мы дадим немного теории, а также расскажем, как обезопасить документы, снимки и общение в Сети.

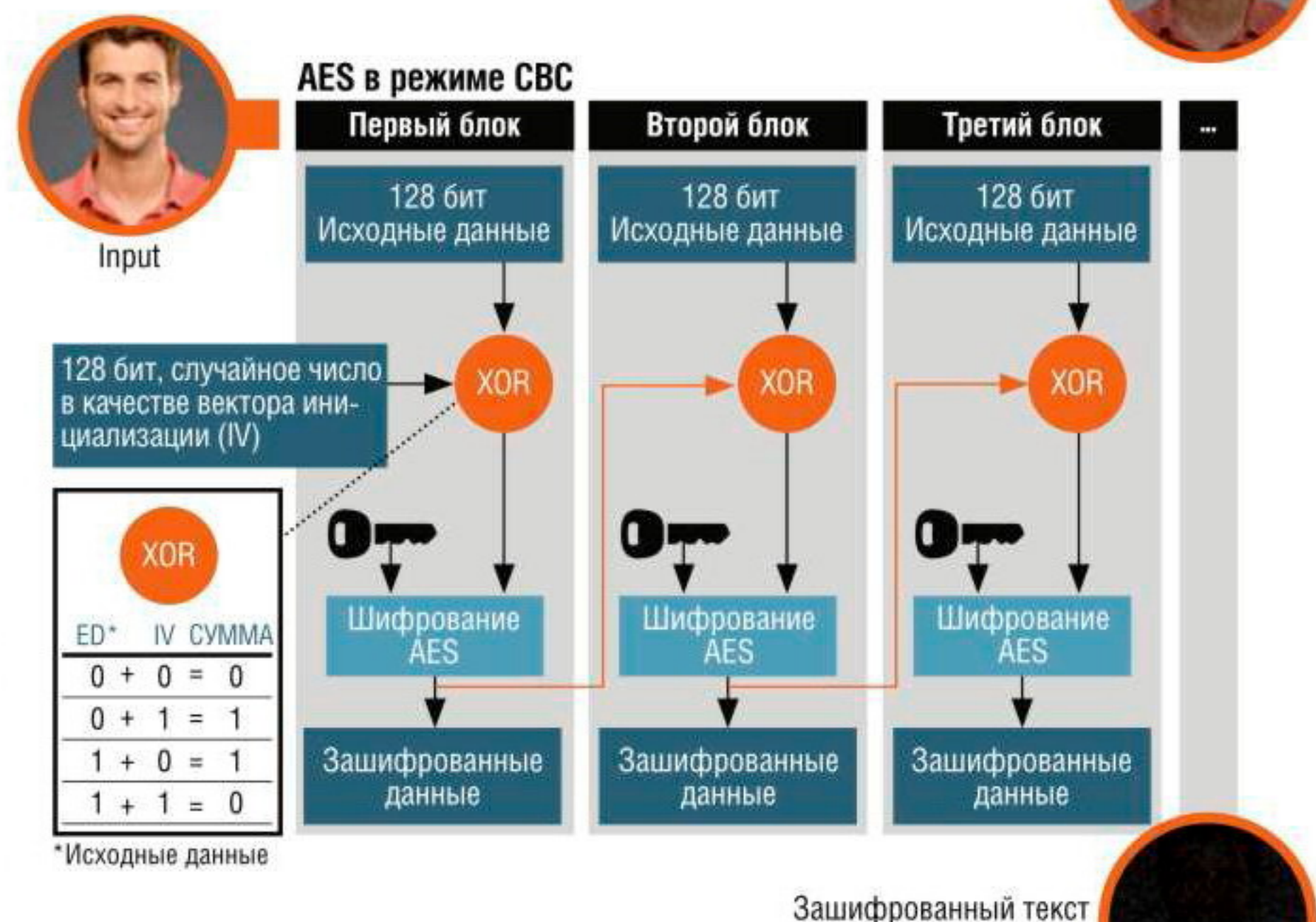
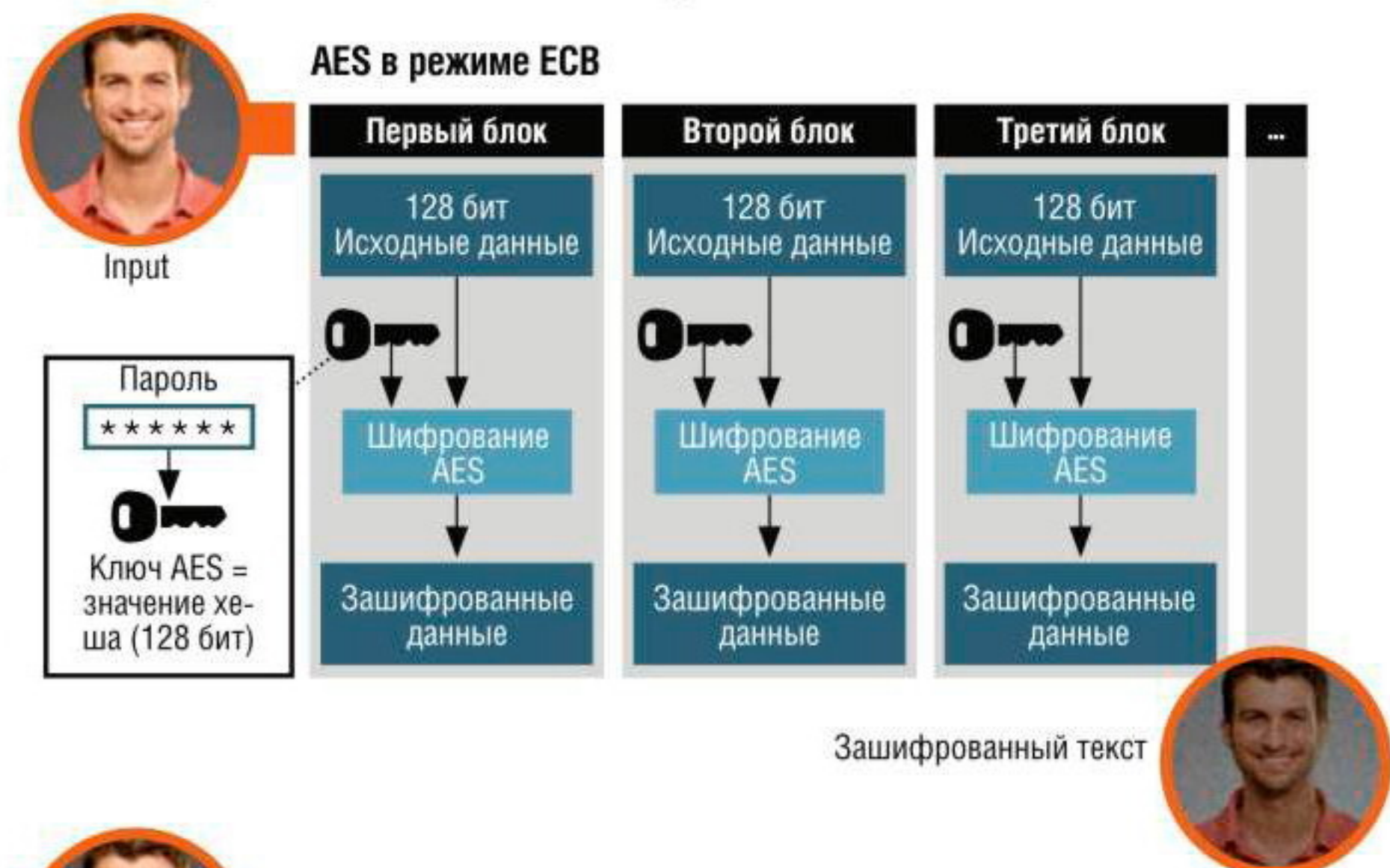
Методы симметричного шифрования

Существует два вида: поточное шифрование, например, RC4, объединяет данные с помощью операции XOR по битам со случайным значением. Блочное шифрование всегда применяется к фрагментам одинаковой длины. Каждый блок проходит несколько циклов шифрования.

Шифрование	AES	Blowfish	Twofish	3DES	RC4
Стандартная область применения	файлы, Сеть	файлы	файлы	файлы, Сеть	файлы, Сеть
Тип шифрования	блочное	блочное	блочное	блочное	поточное
Надежность	высокая	высокая	высокая	средняя	низкая
Стандартная длина ключа	128 бит	128 бит	128 бит	112 бит	2048 бит
Размер блока	128 бит	64 бита	128 бит	64 бита	-
Число циклов шифрования	10–14	18	16	16	1

AES: выбор правильного режима

Алгоритм AES предлагает различные режимы работы с различной степенью надежности. Стоит остерегаться режима Electronic Code Book (ECB), поскольку при нем сохраняются характеристики открытого текста. Cipher Block Chaining (CBC) меняет ключ в зависимости от блока для случайно выглядящего зашифрованного текста.



Правильная длина ключа для Сети

HTTPS использует асимметричные методы для передачи ключа и подписей. Ключи длиной 512 бит взломать легко, впрочем, как и 1024 бита; на данный момент безопасной является длина 2048 бит. При шифровании с помощью эллиптических кривых (EC) достаточно и коротких ключей.

Шифрование	RSA	DSA	ECDSA	DH*	ECDH*
Длина ненадежного ключа (бит)	до 1024	до 1024	до 160	до 1024	до 160
Длина надежного ключа (бит)	2048	2048	192	2048	192
Область применения	обмен ключами, подписи	цифровые подписи	цифровые подписи	обмен ключами	обмен ключами

* Обмен по протоколу Диффи-Хеллмана

После разоблачений, сделанных Эдвардом Сноуденом, мы знаем, что надежность криптографических методов под серьезным сомнением. Благодаря своим практически не ограниченным ресурсам секретные службы непрерывно подвергают их стрессовым испытаниям. Таким образом, следует задуматься, на какие технологии шифрования делать ставку в будущем.

В центре этой темы находятся традиционные симметричные криптосистемы, используемые офлайн для шифрования данных и онлайн — для безопасной сетевой коммуникации (например, через HTTPS). В качестве подвида выделяется блочное шифрование, при котором данные разбиваются на блоки одинаковой длины и каждый такой элемент кодируется отдельно.

Альтернатива этому методу — поточное шифрование, когда данные шифруются одним махом, без деления на блоки. Оригинальные байты с помощью операции «Исключающее ИЛИ» (XOR) вплетаются в созданный генератором псевдослучайных чисел поток данных. Поточное шифрование RC4 часто применяют при веб-соединении, однако считается, что АНБ его уже взломало. В 2013 году группа исследователей доказала, что защиту RC4 можно обойти только в случае перехвата довольно большого количества данных.

Блочное шифрование — более крепкий орешек, но только при подходящей длине ключа. Чем длиннее ключ, тем больше комбинаций байтов придется перепробовать при атаке методом «грубой силы». При этом алгоритм AES используется охотнее, чем расширение 3DES, например, для работы с Wi-Fi, на компьютере и через HTTPS.

Соответствие длины ключа и режима

Плохой пароль делает уязвимым даже метод AES, поскольку именно на основе пароля строится ключ. Криптографическое ПО с помощью хеширования превращает пароль в ключ AES. Опасность может представлять и режим, в котором используется алгоритм. Так, при Electronic Code Book (ECB — режим электронной кодовой книги) зашифрованный текст «выглядит» как открытый. Экспертам не нравится тот факт, что криптографическая библиотека в Android ECB является предустановленной. Большинство шифровальных программ, например, Bitlocker от Microsoft, работают с Cipher Block Chaining (CBC — режим сцепления блоков шифротекста), режимом, который изменяет ключ для каждого блока. Результат — полный цифровой шум. Несмотря на то что теоретически существуют более надежные и сложные методы, режим CBC является лучшим решением для офлайнового шифрования.

В отношении веб-коммуникации все несколько иначе (см. стр. 54). В Сети безопасное HTTPS-соединение осуществляется в два этапа. С помощью асимметричных криптографических методов (см. справа внизу) сервер устанавливает с браузером зашифрованное соединение, а затем происходит обмен ключами для последующей коммуникации, защищенной симметричными алгоритмами, например AES. Если контакт устанавливается с помощью асимметричного метода RSA, сервер генерирует два ключа: закрытый Private Key служит только для расшифровки и не покидает сервер. Открытый Public Key может только шифровать сообщения и передается каждому браузеру для контакта с сервером. Чем длиннее ключ, тем больше вычислительной мощности требуется злоумышленнику.

Здесь также действует правило: чем длиннее значения, тем безопаснее. Достоинство этого метода в том, что для каждой сессии создается новая пара ключей, которая затем не используется. Алгоритм эфемерный DH (DHE), или Совершенная прямая секретность (Perfect Forward Secrecy), решает проблему уязвимости метода RSA, при котором, если у хакера получится украсть закрытый ключ сервера, он сможет расшифровать всю веб-коммуникацию. Последний вариант алгоритма DHE, ECDHE, использует эллиптические кривые для расчетов, сокращая таким образом длину DHE и объем вычислений. Благодаря этому можно утверждать, что веб-кодирование готово к завтрашнему дню: ключ ECDHE длиной 384 бита столь же надежен, как и RSA длиной 8192 бита.

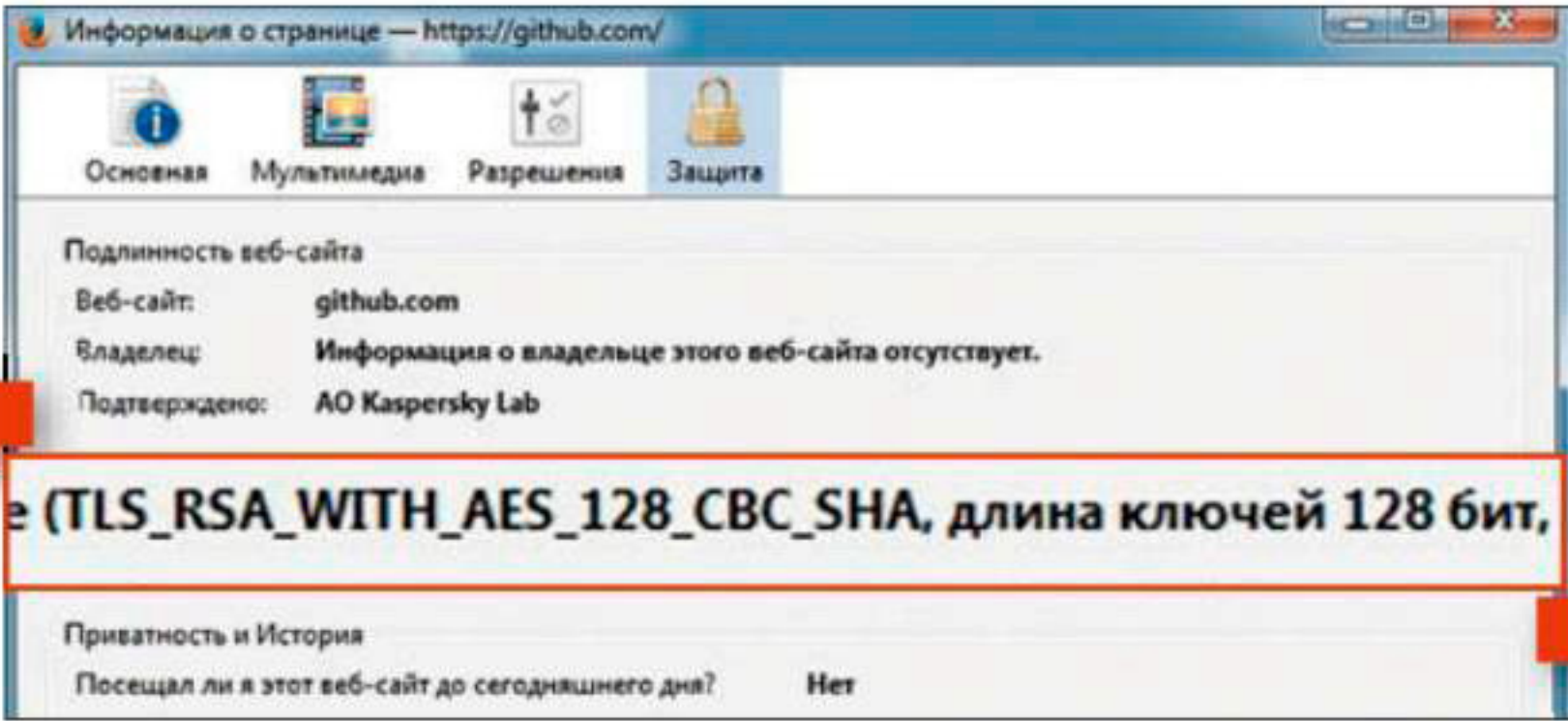
Распознаем слабые места в HTTPS

Безопасность зашифрованного HTTPS-подключения к серверу можно проверить (см. справа). Для получения соответствующей информации в браузерах Chrome и Firefox нужно щелкнуть по значку замка в адресной строке. Браузер сообщит, какая шифровальная комбинация (Cipher Suite) была выбрана сервером. Устаревший SSL 2.0 серверы не должны использовать в принципе, однако, к сожалению, SSL 3.0 позволяет изменить конфигурацию до 2.0 (в режиме Fallback), из-за чего становится возможной атака «человек посередине» (MITM). Во время нее злоумышленник перехватывает зашифрованные сообщения, которыми обмениваются браузер и сервер, модифицирует их и анализирует результат, чтобы использовать слабые места в шифровании. Такие современные HTTPS-атаки, как Poodle, делают ставку на уязвимости CBC-режима под протоколом SSL 3.0. Корень зла — в пробелах (Padding), которые могут быть заполнены в SSL 3.0 любыми байтами. С внедрением версии TLS 1.0 эта проблема исчезла. Padding означает заполнение свободных блоков, что почти всегда необходимо, поскольку при блочном шифровании, например, в AES, все блоки должны быть равного размера. Область заполнения вместе с информацией зашифрована, ее целостность, однако, не защищена имитовставкой (Message Authentication Code, MAC) (см. справа). Последний байт всегда содержит данные о длине заполнения, который может принимать 256 различных значений. Из-за отсутствия проверки целостности злоумышленник, проводящий атаку «человек посередине», может манипулировать данными о длине и расшифровать их самое позднее после 256 запросов.

Хакер таким образом получает нужную информацию и узнает, что его непосредственная цель, cookies сессии, находятся прямо перед ним. Эти cookies нужны, чтобы затем под фальшивым именем пройти аутентификацию на сервере. Злоумышленник снова запускает отправку запросов и во время каждого из них меняет количество байтов заполнения. Когда число байтов и предполагаемая длина набивки криптопакетов (а по сути — байт cookies) совпадают, эта длина расшифрована. Теперь хакер берет предпоследний байт cookies и повторяет цикл до тех пор, пока не расшифрует все. В качестве аварийной меры защиты все современные браузеры отключают SSL 3.0. Готовое решение есть в TLS 1.2, режим Galois/Counter Mode (GCM). GCM встраивает в каждый блок AES маркировку целостности, которая затем смешивается посредством XOR (Исключающего ИЛИ). Это нивелирует уязвимости Poodle.

Определяем надежность веб-шифрования

При клике по значку замка в адресной строке Firefox предоставит подробную информацию о Cipher Suite HTTPS-соединения. При наличии некоторых знаний можно оценить, насколько соединение безопасно.



Этап шифрования			Оценка
TLS	Версия HTTPS	Предпочтение должно отдаваться более новому TLS, а не опасному SSL.	
ECDHE	Обмен ключами	Протоколы RSA и Диффи-Хеллмана (DH) довольно надежны. Самые безопасные — DHE и ECDHE (см. текст слева).	
RSA	Аутентификация	При установлении контакта выясняет легитимность сервера. RSA используется часто.	
AES_128	Симметричное шифрование	AES с ключом 128 бит является стандартным и безопасным протоколом. RC4 считается уязвимым и запрещен к использованию в TLS (см. таблицу ниже).	
GCM	Режим	Режим CBC оставляет хакерам возможность провести атаку. Режим GCM является компонентом TLS 1.2 и предпочтителен для использования.	
SHA256	Хэш-функция	Защита целостности коммуникации. SHA-1 считается легко взламываемым. В нашем примере используется SHA-2 и указана длина ключа. Длина в 256 бит — нормальная.	

Узнаем слабые стороны HTTPS-версий

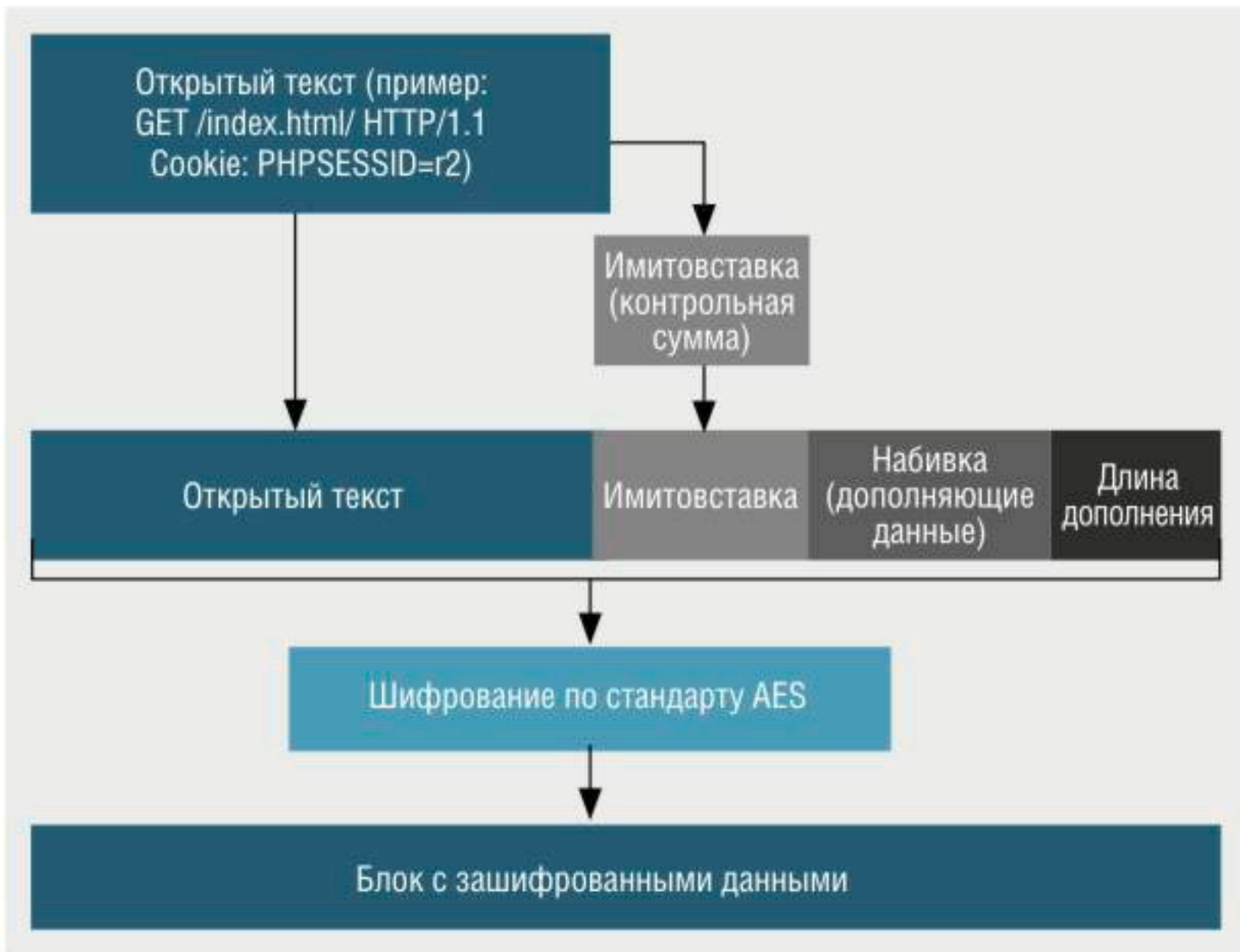
У HTTPS есть различные версии, и SSL 2.0 считается небезопасной. Алгоритм шифрования RC4 уже взломан. Атаки «человек посередине» используют уязвимости режима CBC и сжатия. На сегодняшний день TLS 1.2 безопасен только в случае отключения сервером сжатия.

	HTTPS-версия			
	SSL 3.0	TLS 1.0	TLS 1.1	TLS 1.2
Использование RC4	■	□	□	□
Откат версии на SSL 2.0	■	□	□	□
Режим CBC	■	■	■	□
TLS-сжатие	■	■	■	■
HTTP-сжатие	■	■	■	■

■ Да □ Нет

Сначала аутентификация, затем шифрование

В протоколе HTTPS для защиты целостности применяется имитовставка (Message Authentication Code). Блок заполняется необходимым количеством битов (Padding) и зашифровывается в режиме CBC.



Шифруем файлы

Для работы с облачными хранилищами, жесткими дисками и файлами необходимо использовать криптографические инструменты.

На наших носителях в огромных количествах хранится персональная и важная информация, документы и медиафайлы. Их необходимо защитить. Такие криптографические методы, как AES и Twofish, стандартно предлагающиеся в шифровальных программах, относятся примерно к одному поколению и обеспечивают сравнительно высокий уровень безопасности. На практике обычный пользователь не сможет сильно ошибиться в выборе. Вместо этого стоит определиться со специализированной программой в зависимости от намерений: зачастую шифрование жесткого диска использует иной операционный режим, чем шифрование файлов.

Долгое время лучшим выбором была утилита TrueCrypt, если речь шла о полном шифровании жесткого диска или сохранении данных в зашифрованном контейнере. Сейчас этот проект закрыт. Его достойным приемником стала программа с открытым исходным кодом VeraCrypt (на CHIP DVD). В ее основу был положен код TrueCrypt, однако его доработали, благодаря чему качество шифрования повысилось. К примеру, в VeraCrypt улучшено генерирование ключа из пароля. Для шифрования жестких дисков используется не такой распространенный режим, как CBC, а XTS. В данном режиме блоки шифруются по типу ECB, однако при этом добавляется номер сектора и внутрисегментное смещение.

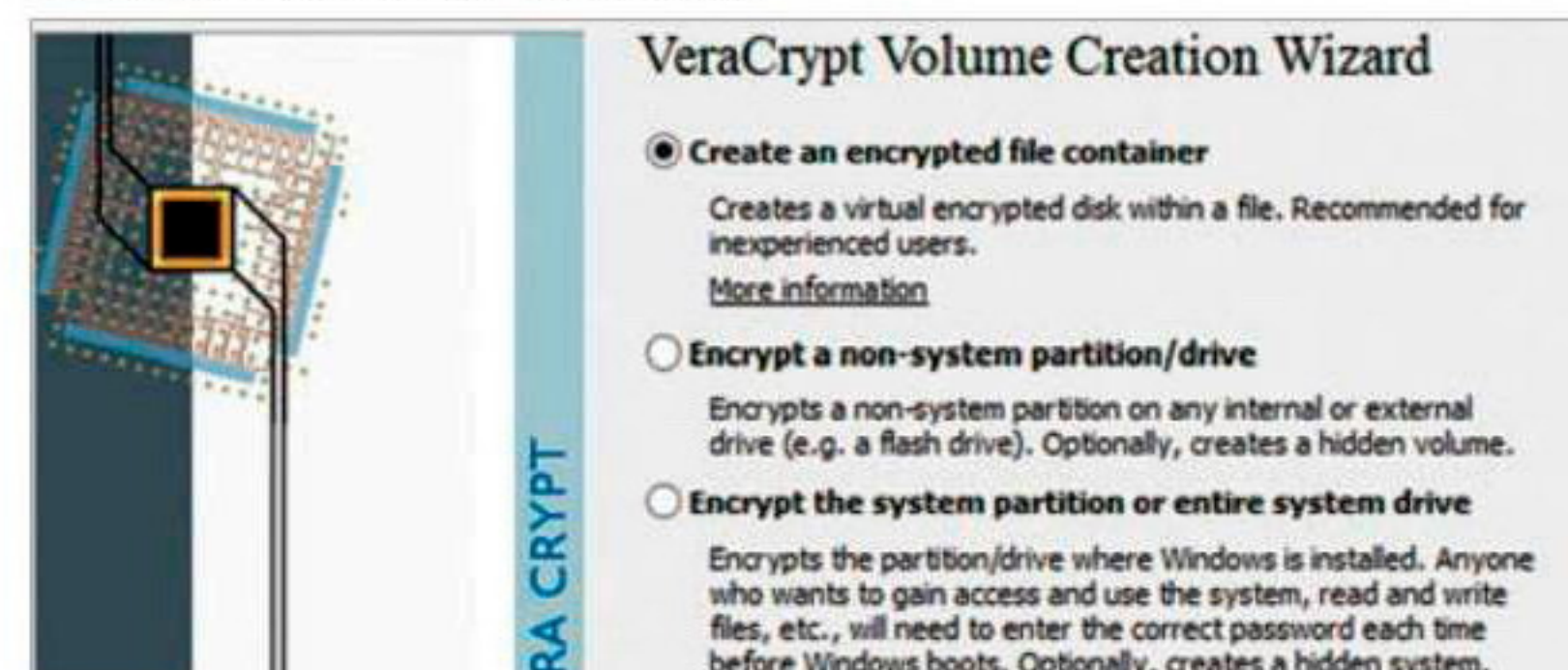
Случайные числа и сильные пароли

Для защиты отдельных файлов достаточно бесплатной программы с простым интерфейсом, например, MAXA Crypt Portable или AxCrypt (обе есть на CHIP DVD). Мы рекомендуем AxCrypt, поскольку она представляет собой проект с открытым исходным кодом. Однако при ее установке следует обратить внимание на то, что в пакете с приложением идут ненужные дополнения, поэтому с них необходимо снять флажки. Утилита запускается щелчком правой кнопкой мыши по файлу или папке и вводу пароля (например, при открытии зашифрованного файла). В данной программе используется алгоритм AES на 128 бит с режимом CBC. Для создания надежного вектора инициализации (IV) Ax-Crypt встраивает генератор псевдослучайных чисел. Если IV не является настоящим случайным числом, то режим CBC его ослабляет. Программа MAXA Crypt Portable работает похожим образом, однако шифрование происходит с помощью ключа длиной в 256 бит.

Если вы загружаете личную информацию в облачные хранилища, необходимо исходить из того, что их владельцы, например, Google и Dropbox, сканируют контент. Boxcryptor встраивается в процесс в качестве виртуального жесткого диска и по щелчку правой кнопкой мыши шифрует все расположенные там файлы еще до загрузки в облако. При этом важно обзавестись менеджером паролей, таким как Password Depot (на CHIP DVD). Он создает сложные пароли, которые не сможет запомнить ни один человек. Нужно только не потерять мастер-пароль к этой программе.

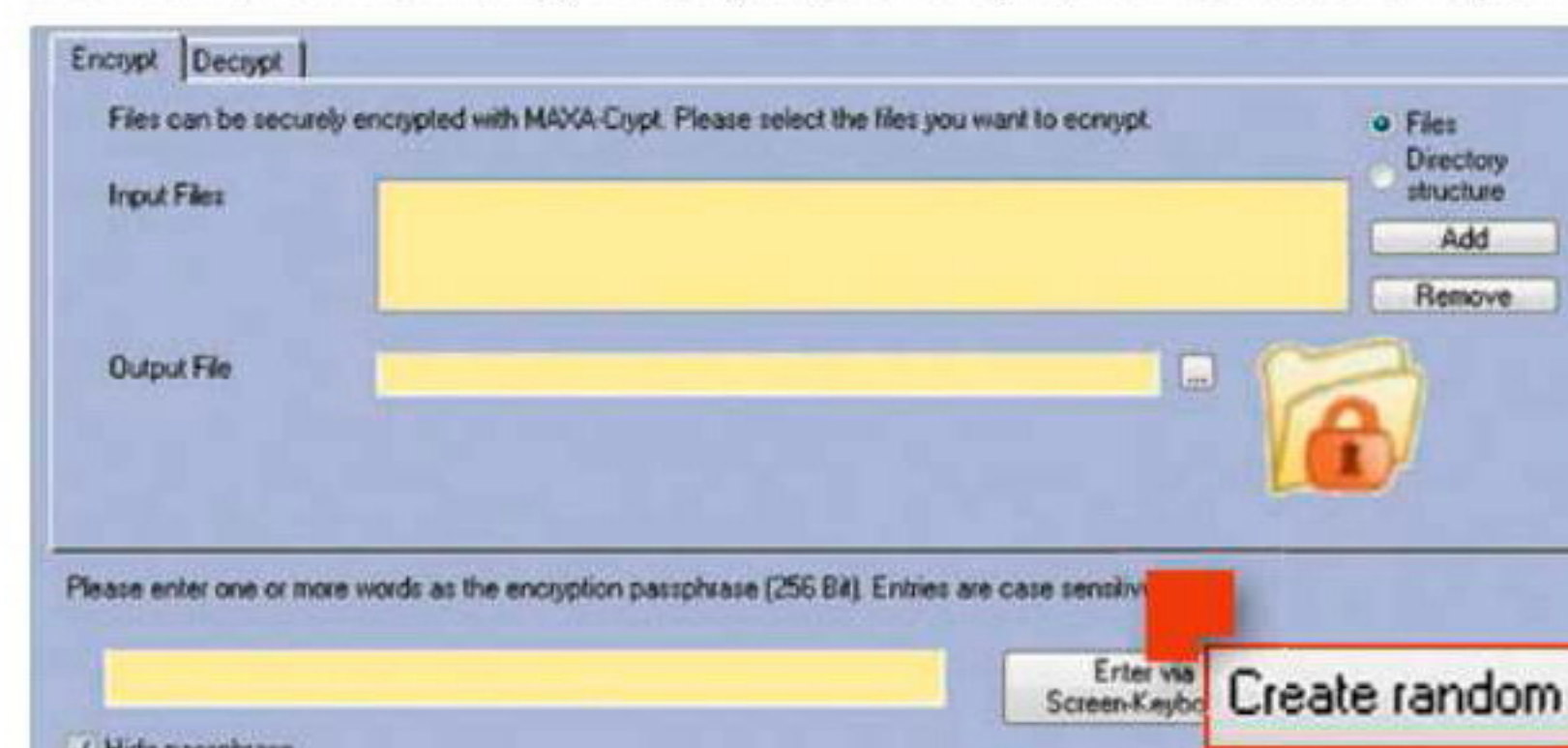
Используем зашифрованные диски

Подобно TrueCrypt, мастер утилиты VeraCrypt проведет пользователя сквозь все этапы создания зашифрованного диска. Вы также можете защитить существующий раздел.



Шифрование одним кликом

Бесплатная программа MAXA Crypt Portable предлагает все необходимые опции для быстрого шифрования отдельных файлов по алгоритму AES. Нажатием на кнопку вы запускаете генерацию безопасного пароля.



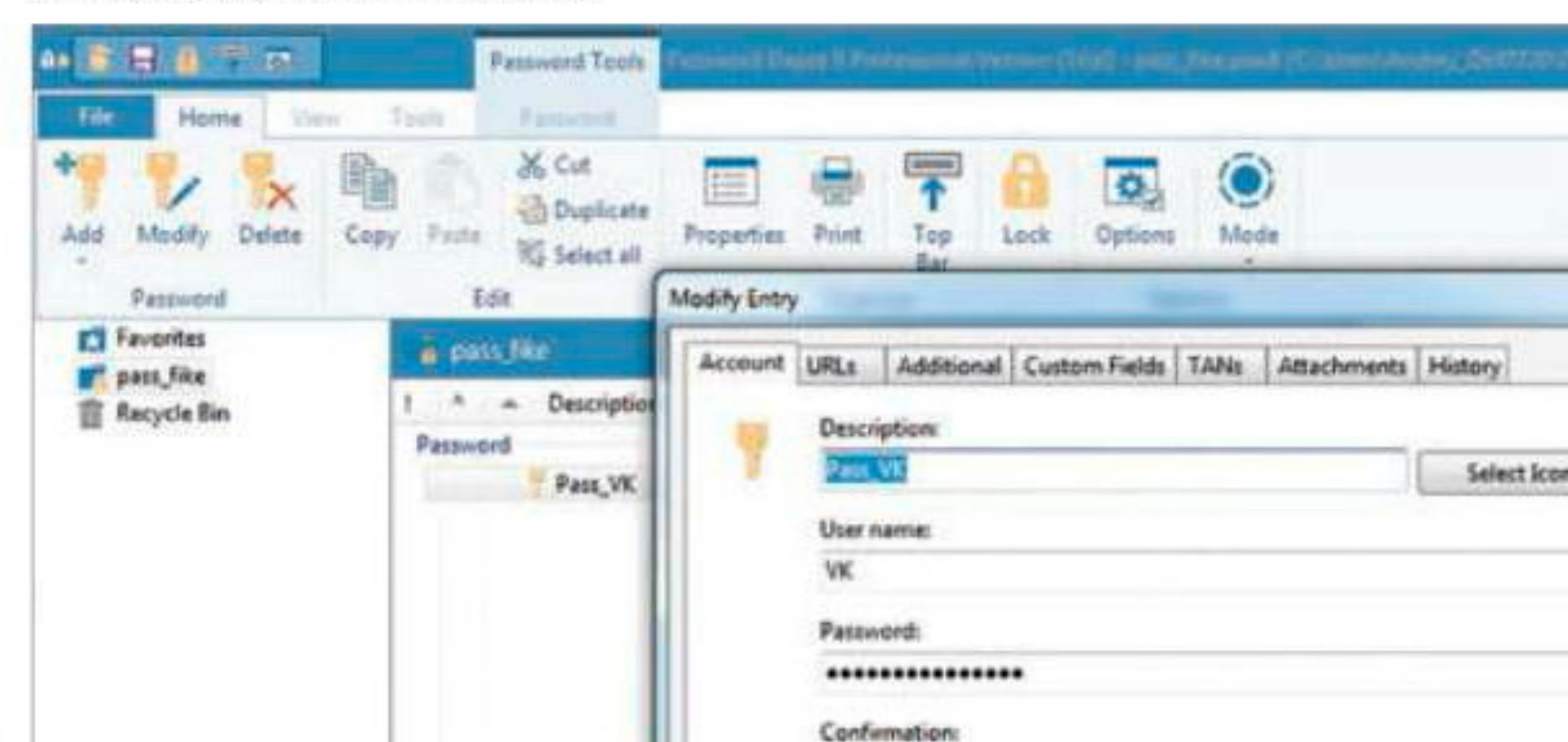
Связываем облако с частной жизнью

Boxcryptor по одному клику шифрует важные файлы перед загрузкой в хранилища Dropbox или Google. По умолчанию применяется шифрование AES с ключом длиной 256 бит.



Краеугольный камень — менеджер паролей

Длинные пароли усиливают безопасность. Программа Password Depot генерирует и применяет их, в том числе для шифрования файлов и работы с веб-службами, которым передает данные — например, для доступа к учетной записи.



Безопасность браузера и почты

Даже самое лучшее веб-шифрование не поможет, если взломан сертификат. Кроме того, все зависит и от длины ключа.

Надежный криптографический метод для веб-шифрования — это, конечно, очень важно, но на нем все не заканчивается. Основную роль играют сертификаты, поскольку благодаря им браузер подтверждает подлинность сервера. Сертификат следит за тем, чтобы пользователь находился на странице своего онлайн-банка, а не на ее дубликате, который лишь выглядит идентично, а на самом деле предназначен для сбора данных доступа. Браузер может перепроверить сертификат в режиме онлайн с помощью хранящегося в системе списка центров сертификации (Certificate Authorities — CA). К сожалению, некоторые CA, такие как Comodo, являющийся одним из крупнейших центров, показали себя в прошлом не самыми надежными и выдавали фальшивые сертификаты. Такая подделка — идеальная база для атаки «человек посередине». Недавно шумиху наделал предустановленный в ноутбуках Lenovo довольно неприятный троян Adware Superfish, который добавлял корневой сертификат, зашифрованный по методу RSA, в Windows. Его закрытый ключ был защищен только легко угадываемым паролем и как следствие легко вычислялся. Хакерам существенно облегчалась задача по прослушиванию сетевой коммуникации и ее манипулированию. Тем, кого это касается, необходимо выполнить онлайн-проверку (см. справа сверху) и при необходимости вручную удалить данный сертификат, если вы не хотите стать жертвой атаки «человек посередине».

Меры безопасности в браузере

Некоторые разработчики браузеров, например, Mozilla и Google, начинают менять систему сертификатов. Их продукты ведут собственные списки и обладают дополнительными встроенными механизмами защиты: HTTP Strict Transport Security (HSTS) предотвращают SSL Stripping, атаку «человек посередине», которая переключает HTTPS-соединение на уязвимое HTTP. Борьбу непосредственно с фальшивым сертификатом ведет HTTP Public Key Pinning (HPKP): в этом случае сервер при первом установлении контакта отправляет браузеру зашифрованный ключ (pin). Если браузер впоследствии снова открывает ту же страницу, ее серверу помимо сертификата придется предъявить и этот ключ.

Другим важным компонентом является длина ключа для таких ассиметричных методов, как RSA. Долгое время 1014 бит считались безопасными, однако с течением времени это изменилось. Специалисты рекомендуют 1048 бит, чтобы вооружиться против хакеров с большими вычислительными мощностями. Длина ключа должна быть 4096 бит. Этот совет актуален не только для работы в Интернете, но и для шифрования электронных писем в программе PGP. В этих целях часто используют графический интерфейс Gpg4win для криптопрограммы GnuPG (см. справа). Пошаговая инструкция по использованию Gpg4win — на нашем DVD в разделе «В журнале».

Ахиллесова пята — управление сертификатами

Поддельные или взломанные сертификаты обходят шифрование веб-трафика. Этим отличился и сертификат фирмы Comodo. Онлайн-сервис (filippo.io/Badfish) проверит, чиста ли ваша система.



Лучшие браузеры для работы с HTTPS

Многие современные браузеры с помощью дополнительных функций повышают целостность веб-соединения. HPKP дважды проверяет сертификаты, а HSTS форсирует HTTPS. Расширение для HSTS под названием «No User Recourse» дополнительно усиливает защиту.

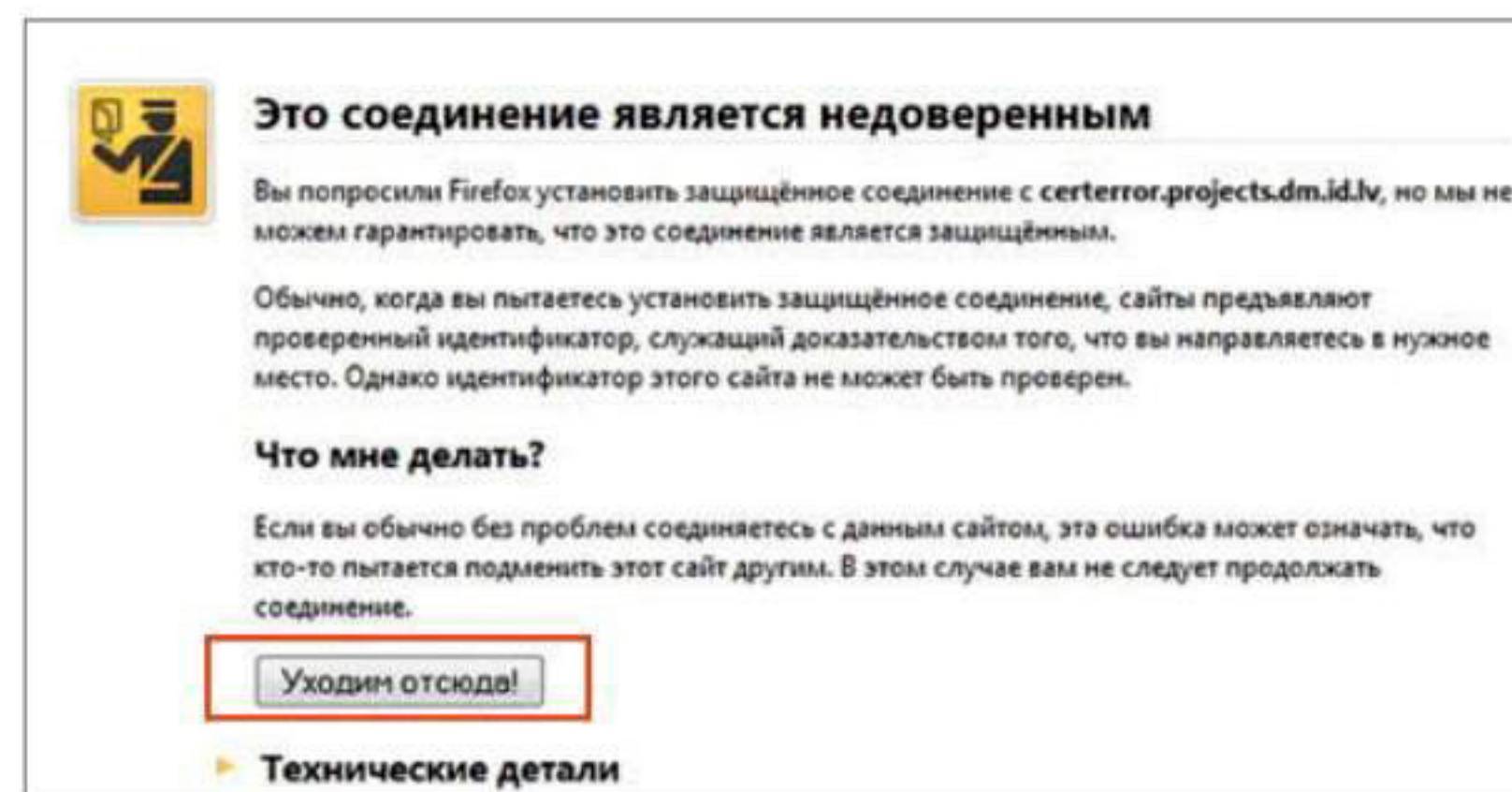
Browser	ab Version	HPKP	HSTS	HSTS No User Recourse
Chrome*	35	■	■	■
Firefox*	35	■	■	■
Internet Explorer	11	□	□	□
Safari*	7	□	■	■
Opera	23	□	■	□

* В том числе и мобильные версии

■ Да □ Нет

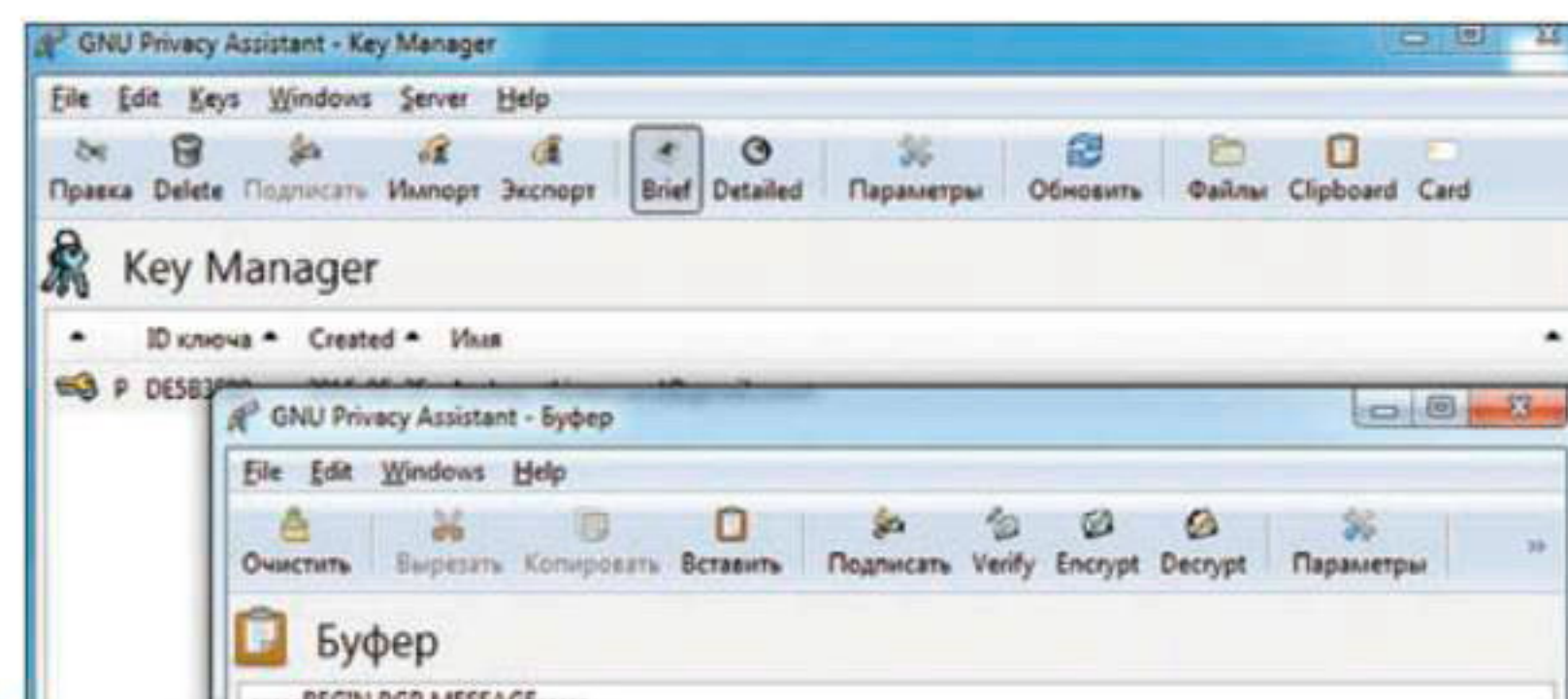
HSTS блокирует небезопасные соединения

В Firefox, Chrome и Safari реализован механизм HSTS с расширением «No User Recourse». При попытке зайти на сайт с небезопасным сертификатом браузер отклонит доступ.



Надежное шифрование почты

В графическом интерфейсе GNU Privacy Assistant программы Gpg4win (на CHIP DVD) создается ключ для закодированной коммуникации по электронной почте. При настройке следует учитывать, что безопасными являются только ключи длиной 2048 и 3072 бита.



США

Скорость передачи данных РОСТ ПО СРАВНЕНИЮ С ПРЕДЫДУЩИМ ГОДОМ	11,9 Мбит/с (+13%)
Широкополосный охват ПОЛЬЗОВАТЕЛИ СО СКОРОСТЬЮ НЕ МЕНЕЕ 15 МБИТ/С	22%
Поддержка IPv6 ИНТЕРНЕТ-СОЕДИНЕНИЕ ЧЕРЕЗ IPV6	18,6%

Швеция

Скорость передачи данных РОСТ ПО СРАВНЕНИЮ С ПРЕДЫДУЩИМ ГОДОМ	15,8 Мбит/с (+36%)
Широкополосный охват ПОЛЬЗОВАТЕЛИ СО СКОРОСТЬЮ НЕ МЕНЕЕ 15 МБИТ/С	35%
Поддержка IPv6 ИНТЕРНЕТ-СОЕДИНЕНИЕ ЧЕРЕЗ IPV6	2,8%

Китай

Скорость передачи данных РОСТ ПО СРАВНЕНИЮ С ПРЕДЫДУЩИМ ГОДОМ	3,7 Мбит/с (+17%)
Широкополосный охват ПОЛЬЗОВАТЕЛИ СО СКОРОСТЬЮ НЕ МЕНЕЕ 15 МБИТ/С	0,3%
Поддержка IPv6 ИНТЕРНЕТ-СОЕДИНЕНИЕ ЧЕРЕЗ IPV6	0,6%

Бразилия

Скорость передачи данных РОСТ ПО СРАВНЕНИЮ С ПРЕДЫДУЩИМ ГОДОМ	3,4 Мбит/с (+29%)
Широкополосный охват ПОЛЬЗОВАТЕЛИ СО СКОРОСТЬЮ НЕ МЕНЕЕ 15 МБИТ/С	0,5%
Поддержка IPv6 ИНТЕРНЕТ-СОЕДИНЕНИЕ ЧЕРЕЗ IPV6	2,8%

Германия

Скорость передачи данных РОСТ ПО СРАВНЕНИЮ С ПРЕДЫДУЩИМ ГОДОМ	10,2 Мбит/с (+25%)
Широкополосный охват ПОЛЬЗОВАТЕЛИ СО СКОРОСТЬЮ НЕ МЕНЕЕ 15 МБИТ/С	14%
Поддержка IPv6 ИНТЕРНЕТ-СОЕДИНЕНИЕ ЧЕРЕЗ IPV6	16,9%


Россия

Скорость передачи данных РОСТ ПО СРАВНЕНИЮ С ПРЕДЫДУЩИМ ГОДОМ	9 Мбит/с (+21%)
Широкополосный охват ПОЛЬЗОВАТЕЛИ СО СКОРОСТЬЮ НЕ МЕНЕЕ 15 МБИТ/С	11%
Поддержка IPv6 ИНТЕРНЕТ-СОЕДИНЕНИЕ ЧЕРЕЗ IPV6	1,5%

■ МЕНЕЕ 5 МБИТ/С
■ 5–12 МБИТ/С
■ БОЛЕЕ 12 МБИТ/С
■ НЕТ ДАННЫХ

Интернет за год стал быстрее на 30%

В то время как в Евросоюзе до сих пор спорят о медленном расширении проводного широкополосного доступа во Всемирную паутину в домах и квартирах, страны с развивающейся экономикой и вовсе пропустили данный этап. Здесь активно используют сотовые сети передачи данных для выхода в Интернет. Беспроводной мобильный доступ по скорости передачи вплотную приблизился к широкополосному проводному соединению. Такой вывод сделала компания Akamai Technologies — один из крупнейших в мире поставщи-

ков интернет-услуг. Серверы компании позволяют управлять трафиком на самых посещаемых сайтах Интернета, кэшируя их содержимое, и перераспределять информационные потоки непосредственно внутри глобальной Сети. Доклад Akamai показывает, что во всем мире средняя скорость передачи данных возросла примерно на 30% за прошедший год. В России, согласно данным Akamai, средняя скорость интернет-доступа в третьем квартале 2015 года составила 9 Мбит/с, что на 21% больше, чем в предыдущем году. 

Быстрый мобильный Интернет

Мобильный Интернет активно распространяется по всему миру, а в некоторых странах он стал уже быстрее, чем проводной широкополосный доступ.

СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (МБИТ/С)

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ	20,4
ПУЭРТО-РИКО	9,6
ШВЕЦИЯ	8,9
ЮЖНАЯ КОРЕЯ	8,8
ВЕНЕСУЭЛА	7
ГЕРМАНИЯ	5,7
МАРОККО	4,8
КИТАЙ	4,7
США	4
БРАЗИЛИЯ	2,5



Больше скорости для домашнего Wi-Fi

Сеть Wi-Fi сегодня есть почти в каждом доме, но мало у кого она настроена оптимальным образом. CHIP подготовил несколько полезных советов для настройки WLAN, которые позволят ускорить ее работу.

В низкой производительности домашней WLAN-сети нет ничего удивительного: в среднестатистических домах и квартирах наряду с настольным компьютером, ноутбуком и планшетом к беспроводной сети подключается еще несколько смартфонов и дополнительных устройств вроде NAS и телевизора. Поэтому конкуренция между имеющимися аппаратами даже в собственной сети весьма высока. Сюда добавляется еще и необходимость делить частоты WLAN со своими соседями. При этом вряд ли кто-то еще довольствуется исключительно веб-серфингом, электронной почтой и чатами — вместо этого все чаще сеть используется для просмотра потокового видео. Для передачи по беспроводной сети HD-видео хорошего качества нужна стабильная скорость от 10 до 20 Мбит/с. При более медленном соединении провайдеры потоковой передачи не

гарантируют качества, а, например, потоковая передача видео с разрешением 4K требует скорости не менее 25 Мбит/с. Возникает проблема: автоматические настройки беспроводного роутера, установленные по умолчанию, весьма далеки от оптимальных. И тем непонятнее, почему почти никто из пользователей не пытается их изменить.

Гениальные приемы, доступные каждому


Однако существуют простые и быстрые способы: в отличие от интернет-подключения свою домашнюю WLAN вы можете ускорить абсолютно бесплатно. В нашей статье мы предложим вам краткие рекомендации по оптимальным настройкам вашего роутера, а также покажем, как можно найти подходящие радиоканалы, повысить мощность и правильно настроить направленную антенну. 

ФОТО: компания-производитель; Juliane Weber; Nikolaus Schaffler

Настройка роутера

Роутер — это центр домашней WLAN, который помогает включить в сеть все устройства, и особенно хорошо это удается при правильной настройке.

1. Найти подходящее место

Большинство пользователей едва ли задумываются о том, где установить роутер: многие располагают его прямо возле телекоммуникационной розетки. Но чем дальше компьютер или ноутбук находится от маршрутизатора, тем слабее будет сигнал. То есть в идеале роутер должен находиться как можно ближе к тому месту, где пользователь подключается к сети. С помощью бесплатной программы Ekahau HeatMapper можно загрузить план вашего дома и замерить мощность сигнала Wi-Fi, обойдя квартиру с ноутбуком. Затем на основе проложенного маршрута утилита выведет графическое отображение мощности сигнала (см. справа). Для выбора оптимального распределения сигнала по квартире попробуйте ставить WLAN-роутер в разных местах.

2. Как избежать помех

Роутеру не место ни в шкафу, ни под телевизором: мебель и стены приглушают сигнал. Дополнительное воздействие на скорость WLAN оказывают микроволны, стиральные машины и другие устройства. Wi-Fi и вода также плохо ладят друг с другом — это означает, что большим комнатным растениям или сушилке для белья рядом с роутером делать нечего.

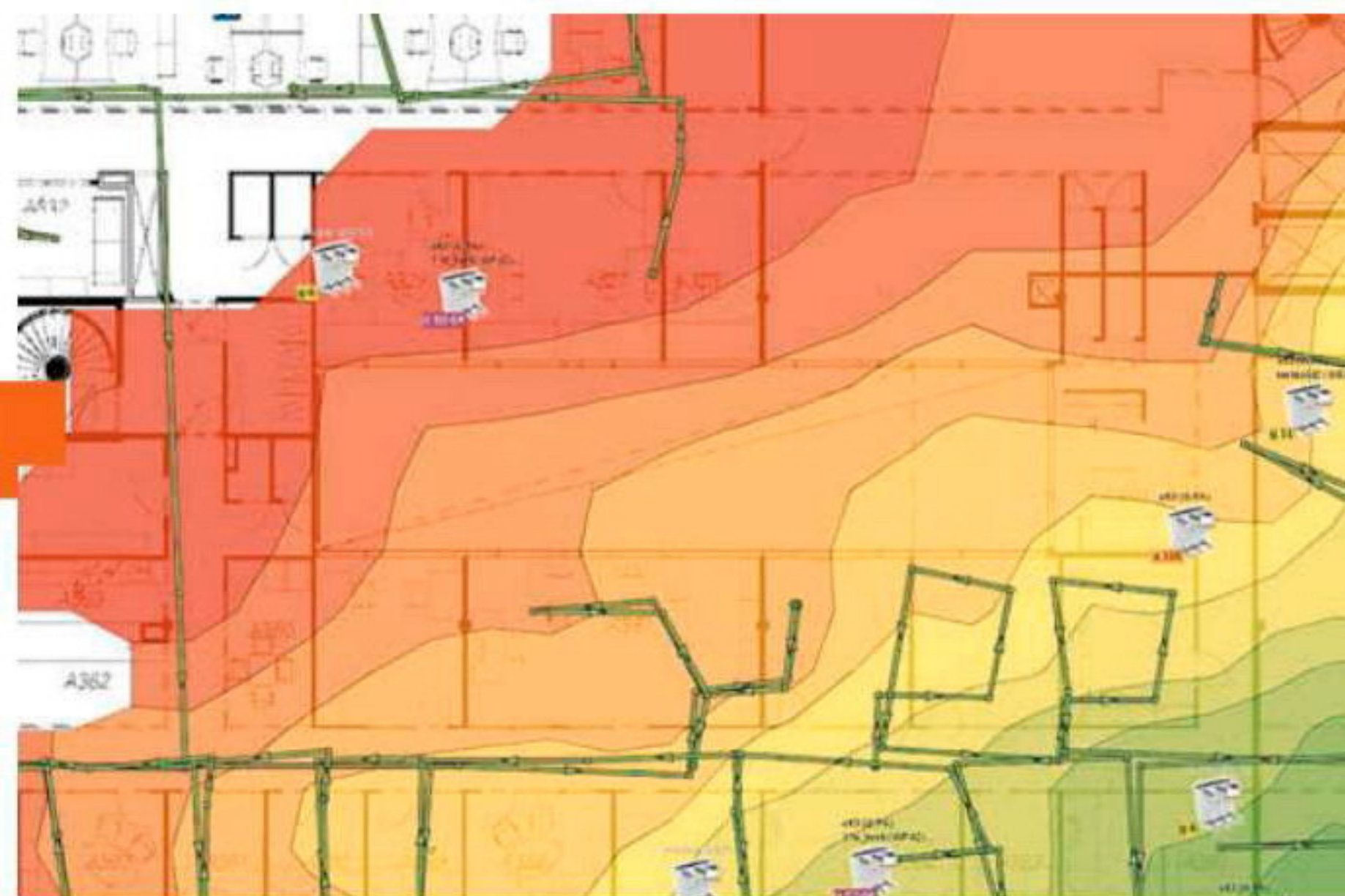
3. Как усилить сигнал WLAN

Если ваш роутер оснащен наружными антеннами, то с помощью бустера для WLAN от CHIP в большинстве случаев можно абсолютно бесплатно заметно повысить мощность сигнала. Однако это не получится сделать посредством бесплатного программного обеспечения — тут понадобятся лист бумаги, алюминиевая фольга, клей, нож и наши инструкции, доступные на ichip.ru/wlanbooster.html

4. Настройка оптимального канала

Подбор канала, на котором работает ваша домашняя беспроводная сеть, происходит автоматически. Правда, результат зачастую далек от идеального. Причина заключается в том, что WLAN-роутеры выбирают для работы один из 13 каналов с учетом помех со стороны соседних сетей. Звучит хорошо, однако замеры, конечно, производятся только в месте установки роутера. О том, мешают ли вам другие WLAN-сети в месте расположения вашего дивана или рабочего стола в кабинете, маршрутизатору ничего неизвестно, поэтому мы рекомендуем отключить автоматическую настройку. Если же она отключена, вам придется действовать самостоятельно. В этом поможет бесплатная программа inSSIDer. С ее помощью получится определить, пересекается ли ваша WLAN-сеть с другими беспроводными сетями и как выглядит загрузка в разных диапазонах на частотах 2,4 и 5 ГГц.

1



2



3



4



5. Смена частоты

В настоящее время сети WLAN работают в двух частотных диапазонах, и поскольку частотный диапазон 2,4 ГГц загружен более плотно, лучше по возможности использовать частоту 5 ГГц для подключения к сети. Если ваш WLAN-роутер поддерживает передачу сигнала в диапазоне 5 ГГц, следует перенастроить его именно на него. Конечно, в случае использования маршрутизатора или устройств со старым стандартом 802.11g это не сработает. Замените устаревший роутер на новый двухдиапазонный стандарта 802.11ac, например, ASUS RT-AC87U. На данный момент это лучший гаджет среди протестированных нами. ASUS имеет два радиомодуля и одновременно обслуживает устройства в диапазоне 2,4 и 5 ГГц, так что более старое аппаратное обеспечение сможет работать в диапазоне 2,4 ГГц, а более современное — на 5 ГГц. Преимущество: более медленные аппараты не тормозят работу более быстрых. Тонкую настройку в таком случае придется производить для обоих диапазонов.

6. Сигнал на полную мощность

Бывает, что роутеры снижают мощность сигнала для экономии электроэнергии. Но в большинстве случаев это не имеет особого смысла. Мизерная выгода обходится потерями функциональных характеристик. Если установлена мощность менее 100%, зона покрытия вашей домашней сети уменьшится. У роутера ASUS вы найдете эту настройку в расширенном виде в подпункте «Включить TX Bursting» меню «Беспроводная сеть». Напротив параметра «Настройка мощности передачи» должно быть установлено «100».

7. Лучше меньше, но лучше

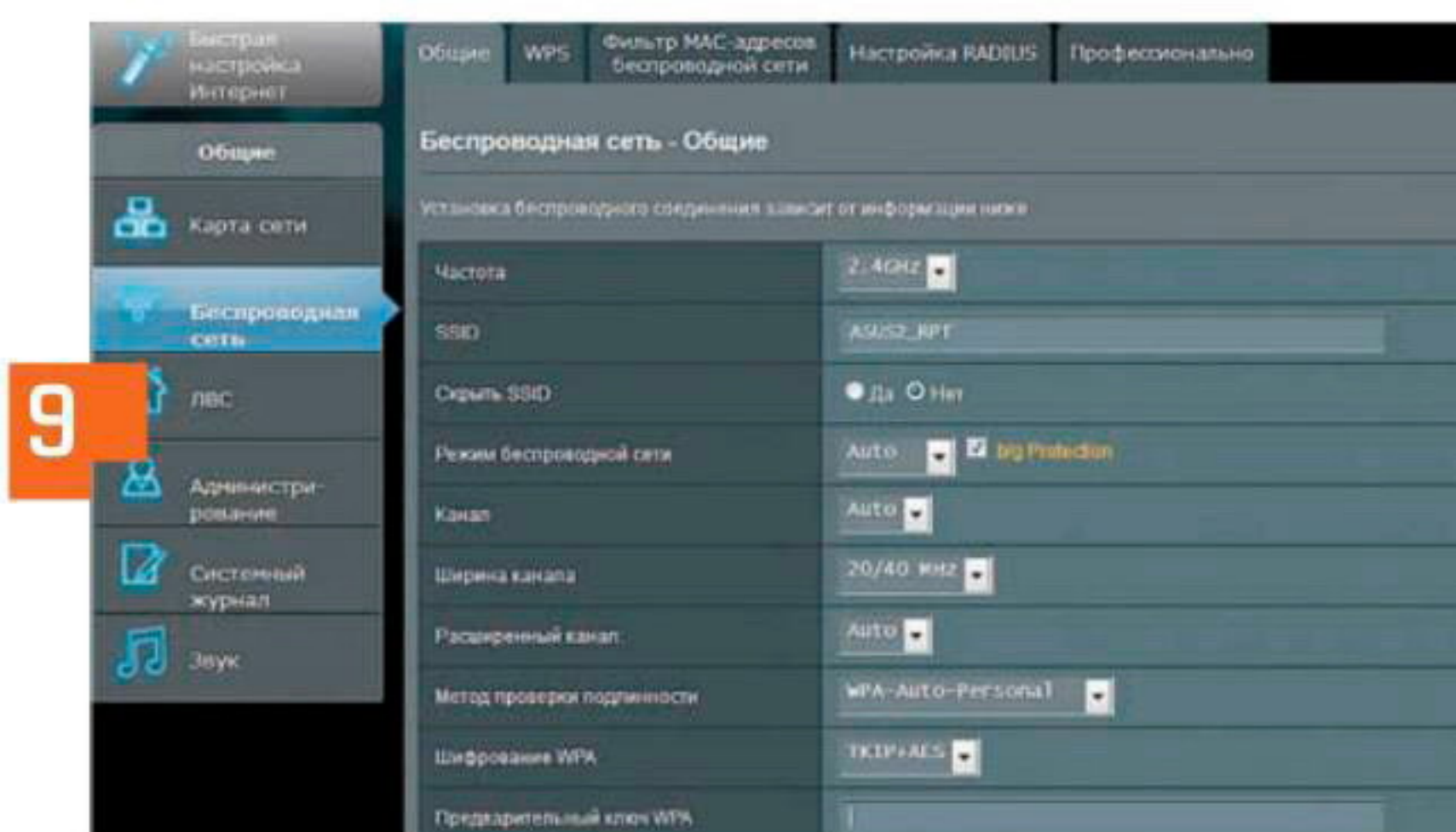
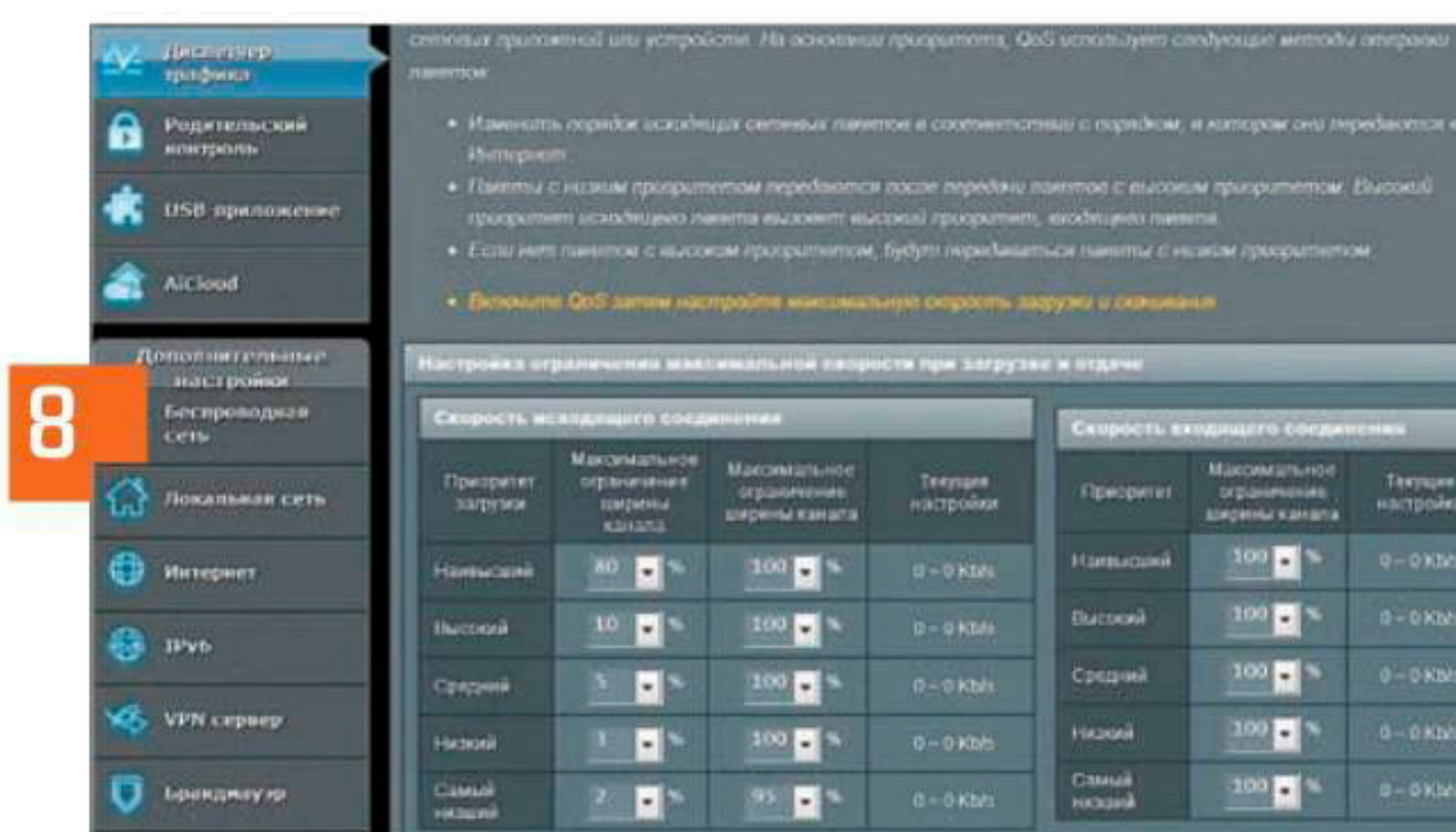
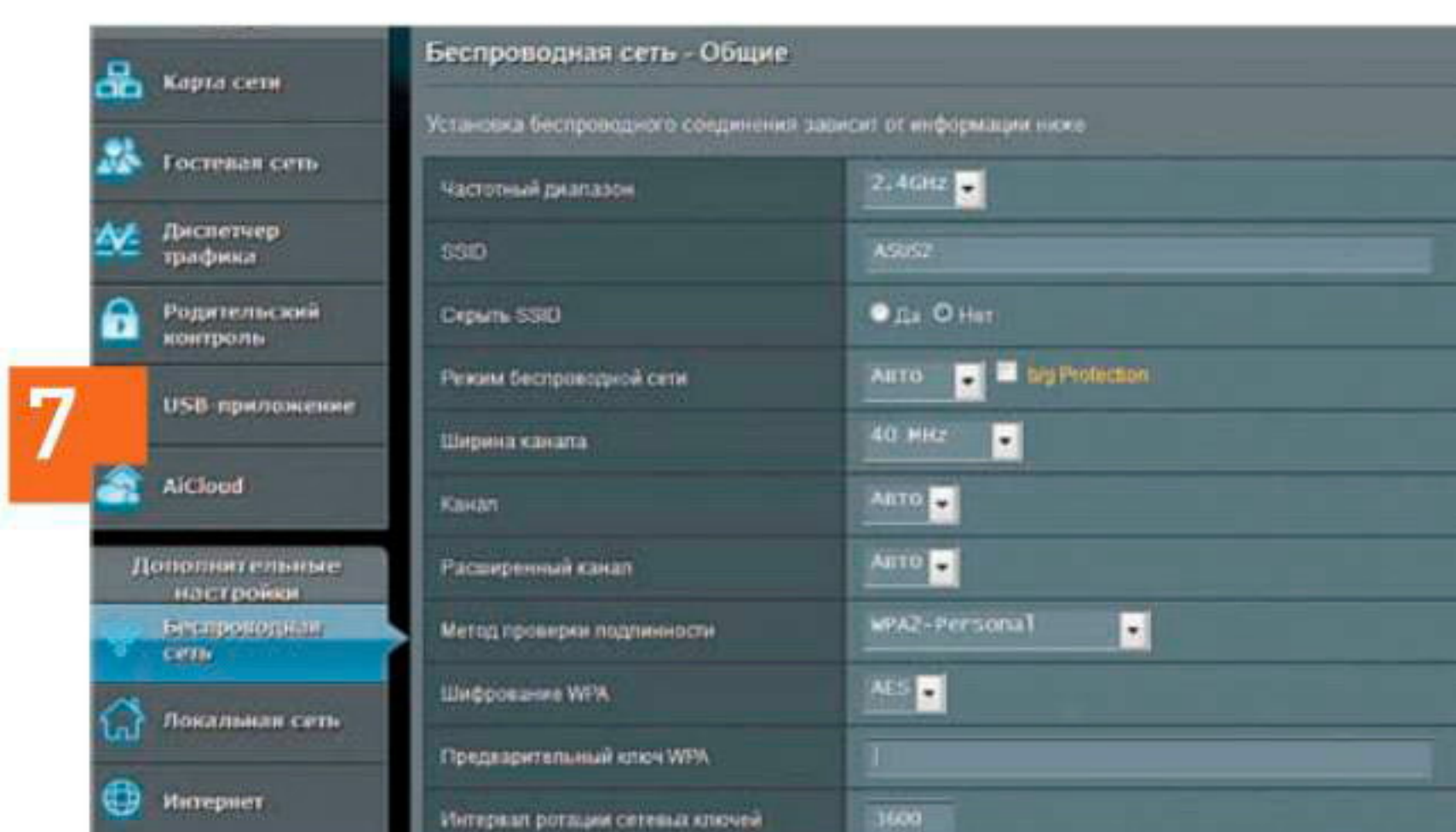
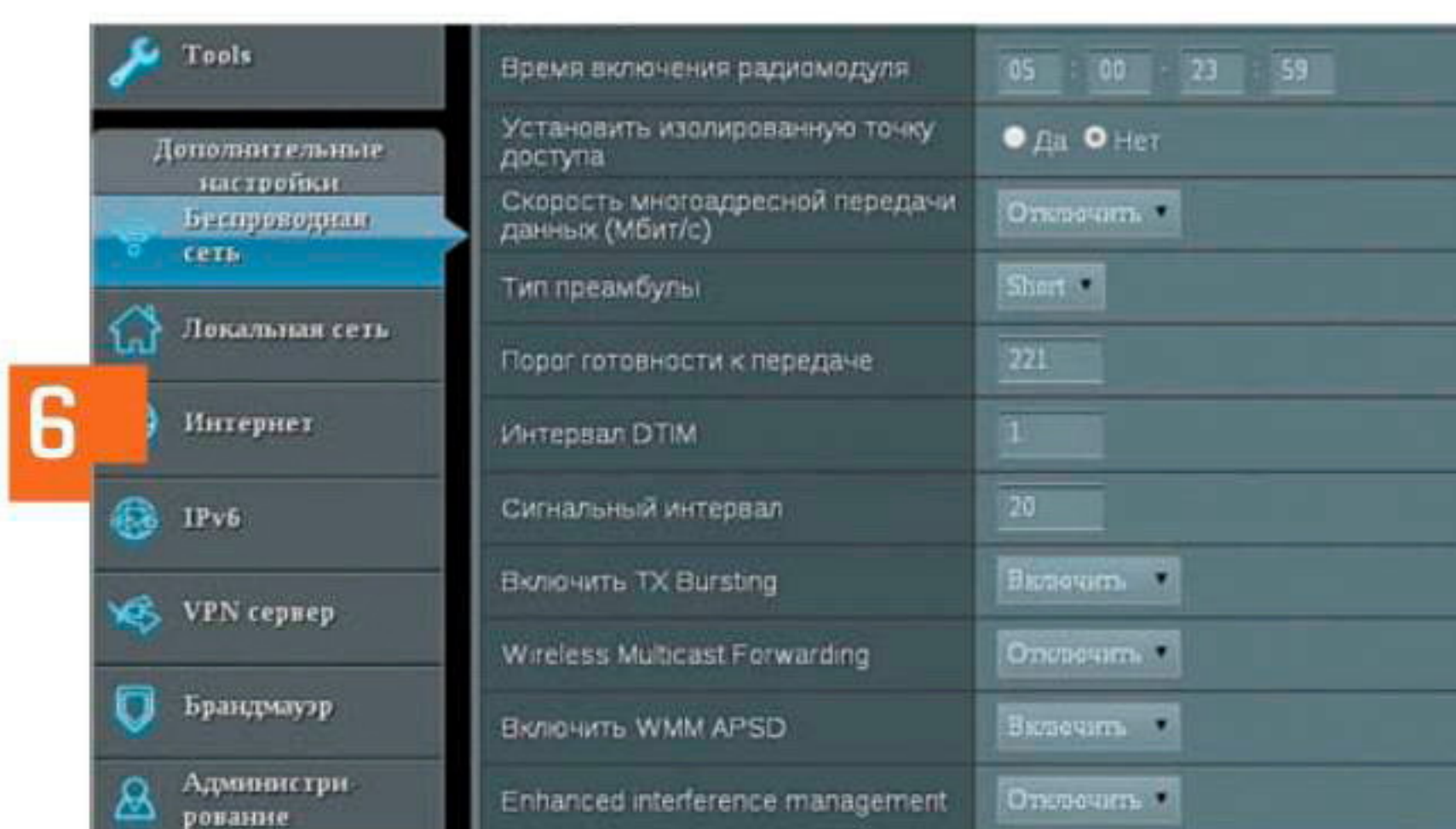
Дополнительно улучшить качество соединения может установка более широких радиоканалов. Так, диапазон частоты 2,4 ГГц поддерживает каналы 40 МГц вместо 20 МГц, то есть в два раза шире. Проблема состоит в том, что соседние каналы, которые будет захватывать расширенный диапазон, могут быть перегружены помехами от соседних беспроводных сетей. В этом случае стандартная ширина в 20 МГц оказывается более выигрышной. Как обстоит дело у вас, можно проверить только на практике.

8. Определение приоритетов

Если роутер предлагает функции диспетчера трафика, их нужно активировать, и тогда торренты или фоновая загрузка обновлений Windows не будут мешать вам при просмотре онлайн-видео. У роутера ASUS есть интересная возможность вручную задать приоритет для любого устройства в домашней сети. Просто выставите для компьютера или телевизора нужный приоритет в таблице — низкий, обычный или высокий.

9. Правильное шифрование

Шифрование не только обеспечивает безопасность, но и при определенных условиях влияет на мощность. Роутеры стандарта 802.11n в качестве шифрования предлагают преимущественно TKIP. Однако в этом случае маршрутизатор работает в более медленном режиме, соответствующем стандарту 802.11g, максимальная скорость которого 54 Мбит/с. Шифрование по алгоритму AES лучше как для безопасности, так и для скорости.



Настройка устройств

Оптимизация роутера — это только первый шаг, далее следует правильно настроить устройства-клиенты сети.

1. Настройки для старого оборудования

В домашних условиях вовсе не обязательно должна использоваться новейшая цифровая техника, но это не касается WLAN. Здесь устаревшие устройства не только медленнее работают сами, но и очень заметно снижают скорость всей домашней сети. В их число входят не только ПК и ноутбуки, но и смартфоны, такие как iPhone 4, или интернет-радио. Старые гаджеты работают только со стандартом 802.11g, и один-единственный устаревший аппарат в сети Wi-Fi тормозит все остальные. Если нет двухдиапазонного роутера, чтобы включить две беспроводные сети и таким образом отделить медленные устройства от быстрых, следует отбраковать старое аппаратное обеспечение. Для ПК и ноутбуков решением могут стать беспроводные USB-адаптеры современного стандарта, а вот для смартфонов единственный выход — вовсе не подключаться к домашней WLAN без особой необходимости.

2. Настройки операционной системы

Для настройки и использования WLAN на компьютерах под управлением Windows очень важно, чтобы и сама ОС, и программы были обновлены до самых актуальных версий. Кроме того, нужно установить наиболее свежий драйвер сетевого адаптера. Если потоковая передача видео идет недостаточно плавно, лучше закрыть все остальные приложения и ненужные сервисы. Когда вы параллельно качаете торренты или загружаете снимки в облако, это влияет на скорость WLAN. Теперь проверьте, правильно ли Windows устанавливает настройки для вашей WLAN. В свойствах WLAN-адаптера выберите вкладку «Дополнительно» и проверьте ширину канала. Важно, чтобы здесь была установлена та же ширина канала, что и в роутере.

3. Проверка WLAN на компьютерах Apple

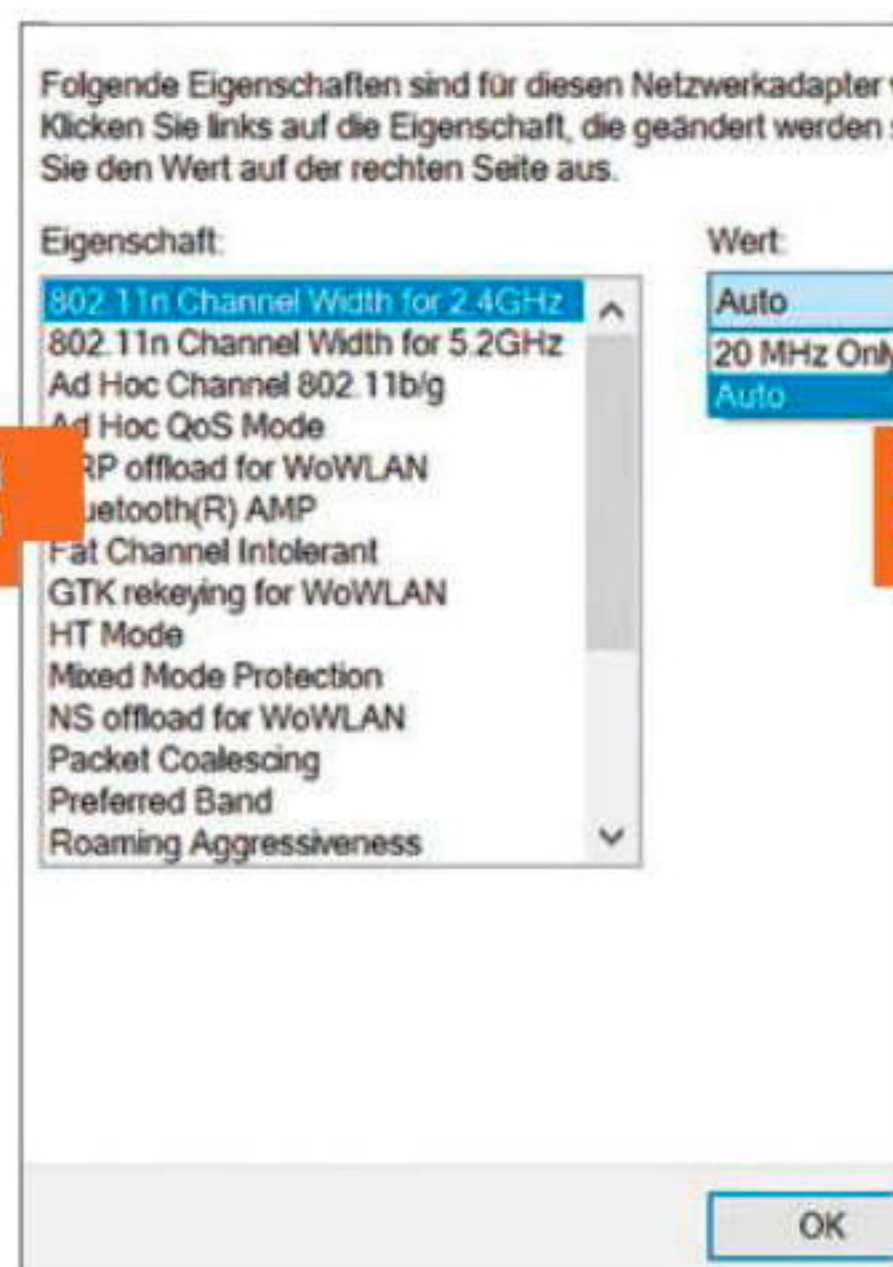
Компьютеры от Apple в плане WLAN находятся в авангарде: в новых моделях традиционно используются модули самого современного стандарта. Но это не означает, что WLAN всегда функционирует без сбоев, что демонстрирует упрямая ошибка в новой версии OS X, из-за которой пользователь не может войти в определенные сети. Если WLAN дает сбой в OS X, помощь способна штатная диагностическая программа. Запустите ее одним кликом по значку при активном WLAN-модуле и нажатой кнопке «CMD». Затем нажмите на «Диагностику для беспроводной среды», и помощник проверит соединение.

4. Соединение на Android-устройстве

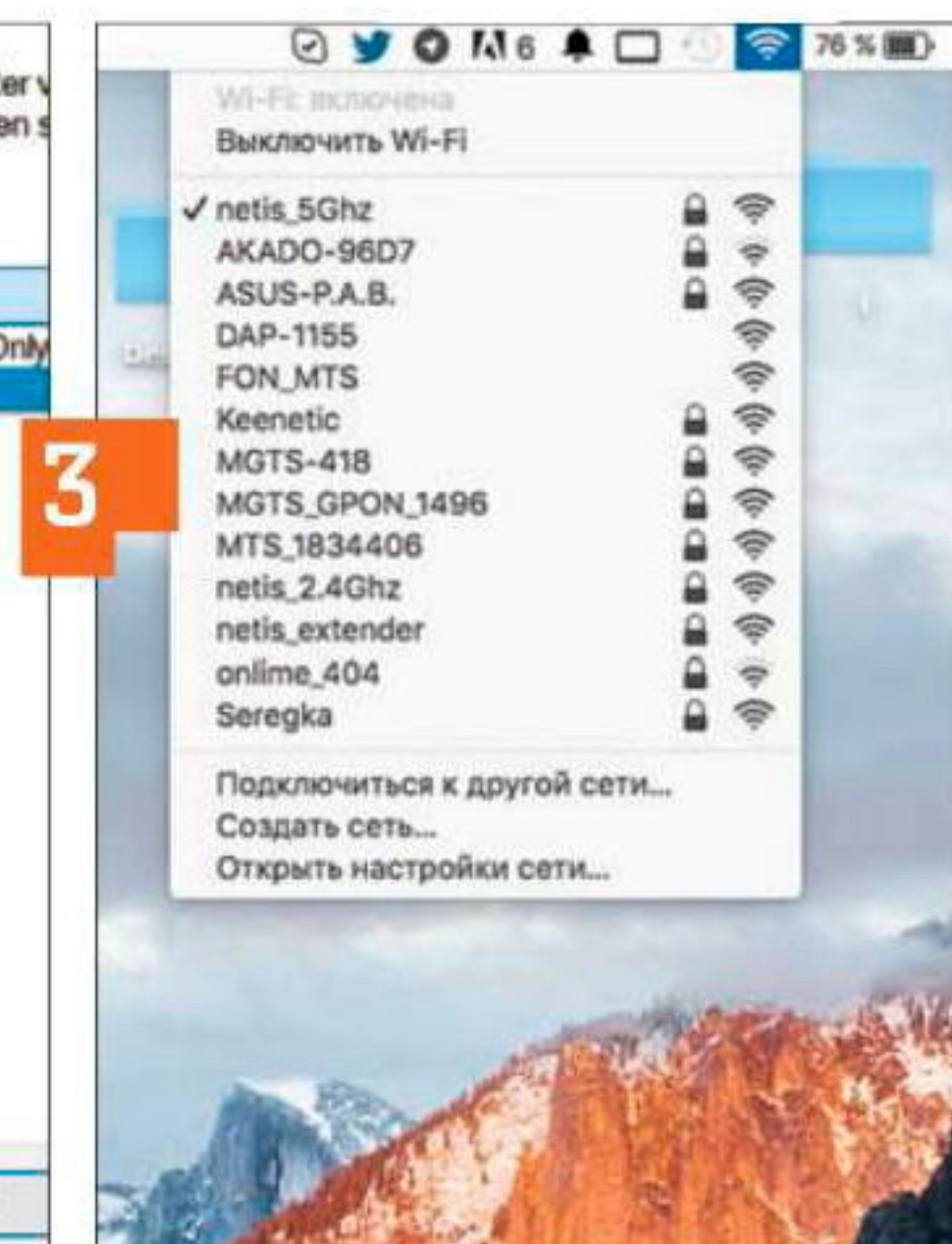
Если у вас есть ощущение, что WLAN на Android-устройстве работает медленнее в определенных местах квартиры, возможно, дело в помехах от соседних сетей Wi-Fi. Установите бесплатное приложение WiFi Analyzer из магазина Play Market. С его помощью можно легко проверить загруженность каналов беспроводной сети в любом месте.



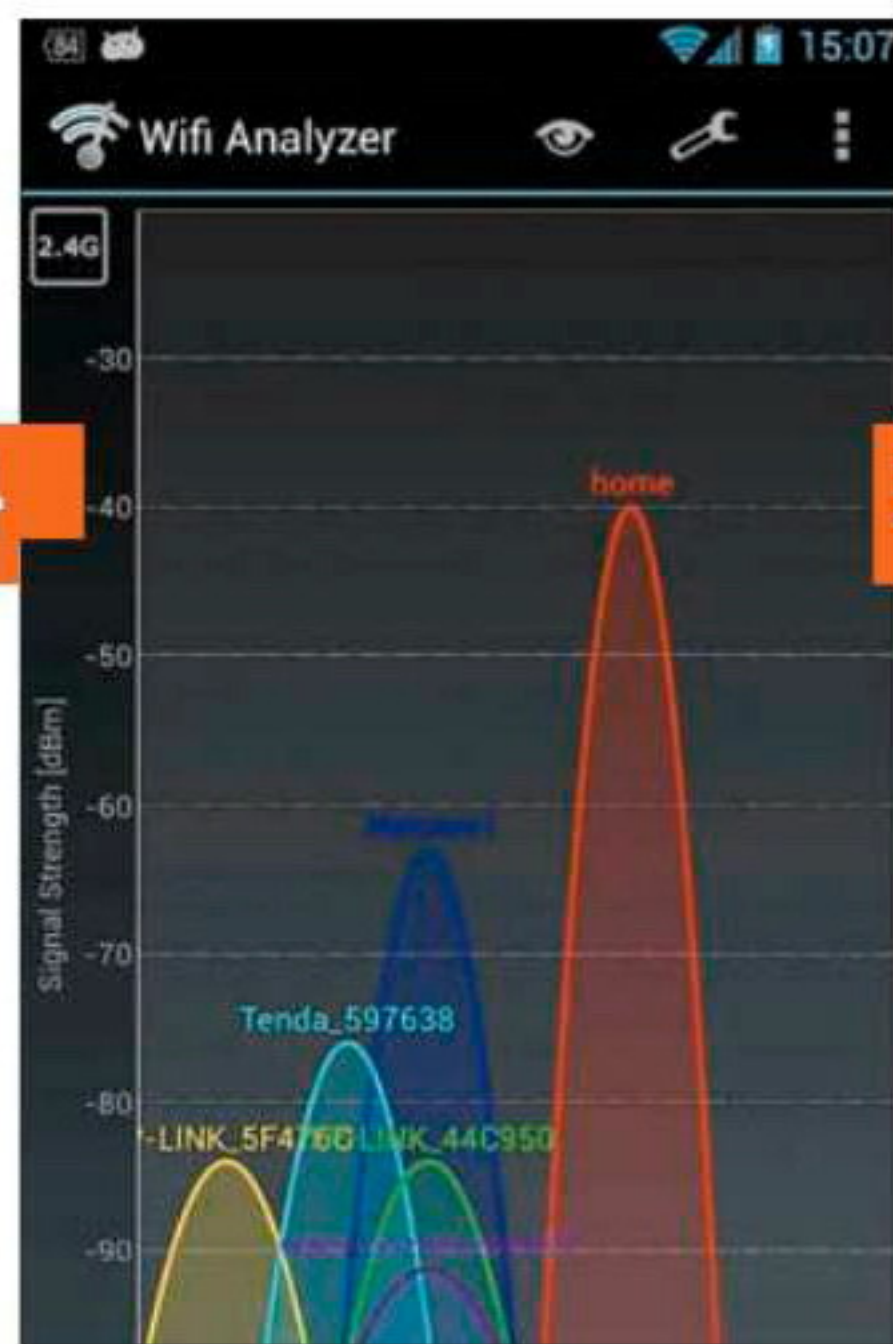
1



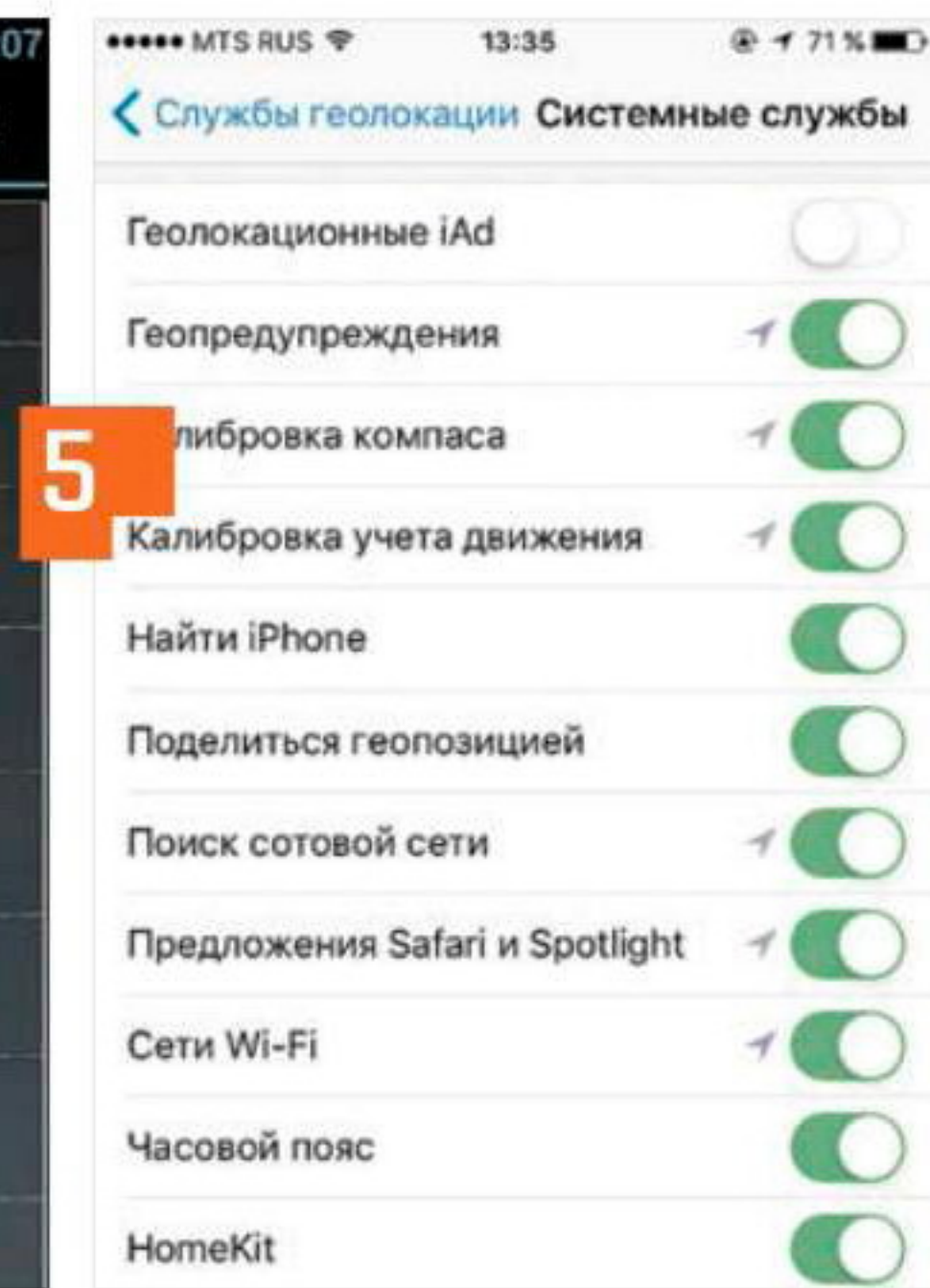
2



3



4



5

5. Ограниченная функциональность iOS

Как известно, мобильная операционная система iOS не имеет богатых настроек подключения к WLAN-сети. Но в глубинах системы можно отыскать пару функций, которые время от времени оказываются источником помех. В разделе «Настройки/Конфиденциальность» найдите пункт «Службы геолокации». Затем переместитесь ниже до пункта «Системные службы» и деактивируйте в порядке эксперимента «Сети Wi-Fi». Этим действием вы заблокируете только функцию определения местоположения по беспроводной сети, а не саму возможность подключения к WLAN.



Старое «железо» лучше нового

Со временем гаджеты забиваются пылью и начинают работать медленнее. Наши советы помогут вернуть быстродействие ПК и мобильным устройствам.

Ни одно электронное устройство не становится лучше с течением времени. Более того, в процессе эксплуатации аппаратная часть гаджетов изнашивается, а стабильность и скорость работы программного обеспечения снижается. Однако эти явления старения не являются совсем уж необратимыми. Наши советы и рекомендации помогут вам позаботиться о том, чтобы ваши устройства выглядели и работали как новые даже после длительного использования.

Самый простой и быстрый способ для ПК — это оптимизация ПО. Такие проблемы, как неправильные настройки BIOS, слишком большое количество программ в автоматической загрузке, софт, установленный без необходимости, мож-

но устранить с помощью нескольких кликов и небольших утилит. А применив защитные меры, о которых мы расскажем на странице 64, вы обеспечите меньший износ вашего компьютера или ноутбука в будущем.

Для смартфонов и планшетов на платформе Android также существует много эффективных мер по очистке кеша и места во внутренней памяти. Именно замусоренный кеш и память являются главной причиной подтормаживания системы и ряда других проблем (стр. 65).


У мобильных устройств нет подвижных деталей, и открыть их корпус либо сложно, либо невозможно. Так что в плане обновления аппаратного обеспечения доступны только замена аккумулятора и меры по защите от повреждений. 

ФОТО: компании-производители

«Тормоза» системы: найти и обезвредить

1. Оптимизация BIOS/UEFI

Многие ПК тратят по несколько минут на загрузку. Устранение этой проблемы начнем с настроек BIOS. Вызовите BIOS/UEFI, нажав при включении кнопку F2, F12 или Del. Отключите проверку RAM — в случае с нашей материнской платой ASUS мы для этого активируем в меню BIOS «Boot» опцию «Quickboot». В «Boot | Boot Device Priority» установите на первую позицию диск «C:». Потом в настройках «SATA» переключите работу контроллера SATA в быстрый режим AHCI.

2. Очистка автозагрузки

Для ускорения загрузки компьютера и возможности использования большего объема памяти требуется деактивировать ненужные сервисы и ПО в автозагрузке. Для этого вызовите командную строку клавишами «Win+R», введите «msconfig» и нажмите Enter. В открывшемся окне выберите вкладку «Сервис». Теперь активируйте «Скрыть все службы Microsoft» и нажмите «Деактивировать все». Затем подключите заново только те, которые относятся к вашему антивирусу, и нажмите «Принять». Теперь откройте вкладку «Загрузка». В Windows 7 вы увидите там перечень автоматических загрузок, начиная с Windows 8 — ссылку на соответствующую вкладку Диспетчера задач. Деактивируйте все, кроме антивирусной программы и инструментов, которые действительно должны функционировать всегда (например, Google Drive и т. д.). Нажмите «OK».

3. Очистка жесткого диска

Функциональность SSD страдает в первую очередь тогда, когда он почти заполнен. Установите на ПК программу CCleaner. Этот инструмент очищает множество системных и временных каталогов, о которых пользователь и не задумывается. Выберите необходимые пункты, после чего нажмите на кнопку «Очистка». Утилита WinDirStat очень полезна в поиске самых крупных пожирателей места на жестком диске или SSD и их удаления в ручном режиме.

4. Деинсталляция ненужных программ

У любителей пробовать новые программы, как правило, установлено множество неиспользуемого софта. Но стирать приложения одно за другим через Панель управления — дело хлопотное. Намного проще воспользоваться утилитой IObit Uninstaller, которая позволяет удалить все ненужное разом.

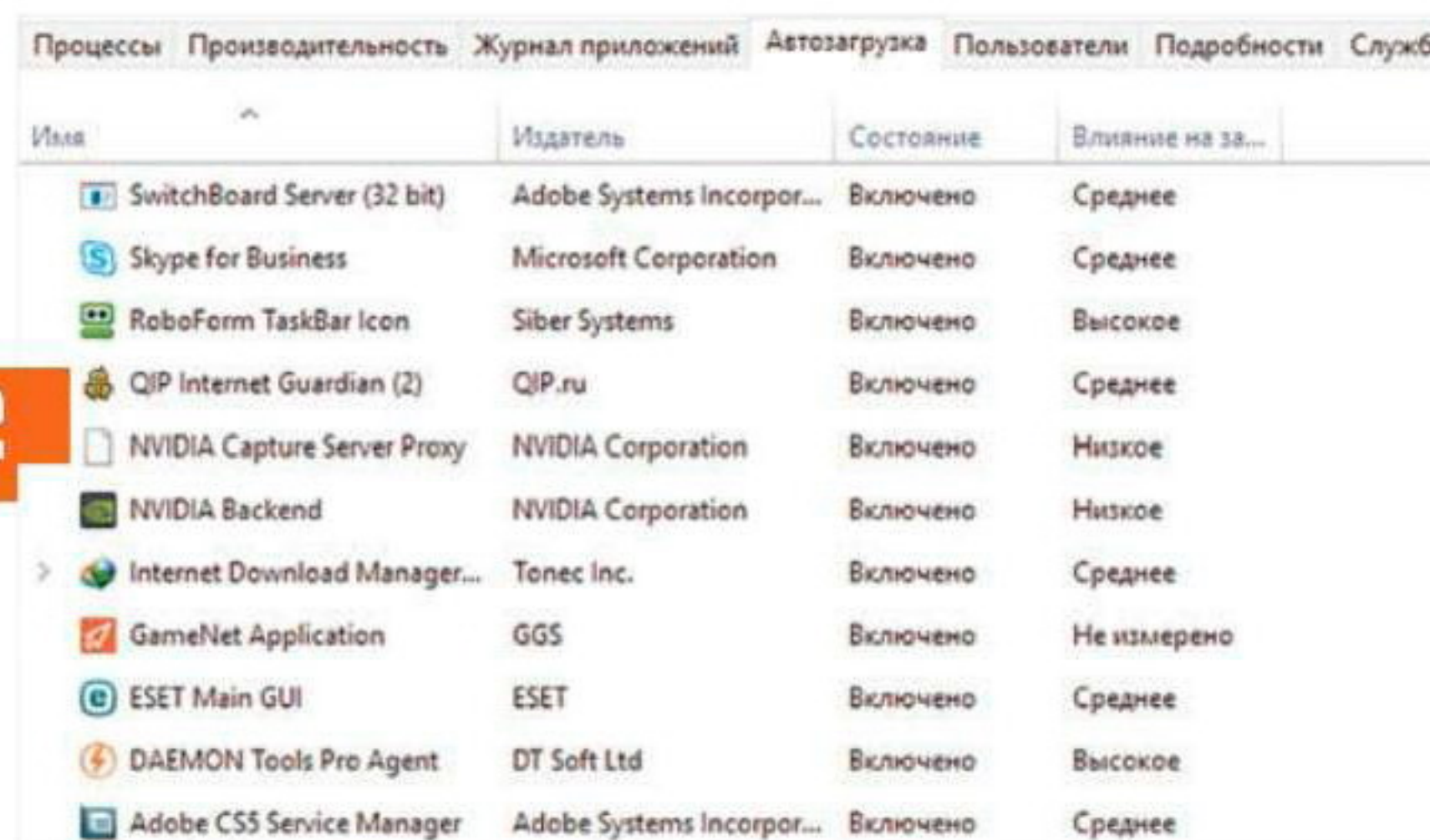
5. Настройка вентилятора

На функциональность и громкость кулера влияет выбранный план электропитания, настройки которого можно найти в Панели управления. Чтобы аккумулятор ноутбука работал на полную мощность, переведите «Политику охлаждения системы» в активный режим. Если раздражает постоянный шум вентилятора, может помочь уменьшение загрузки процессора. В разделе «Максимальное состояние процессора» уменьшите значение до 75%.

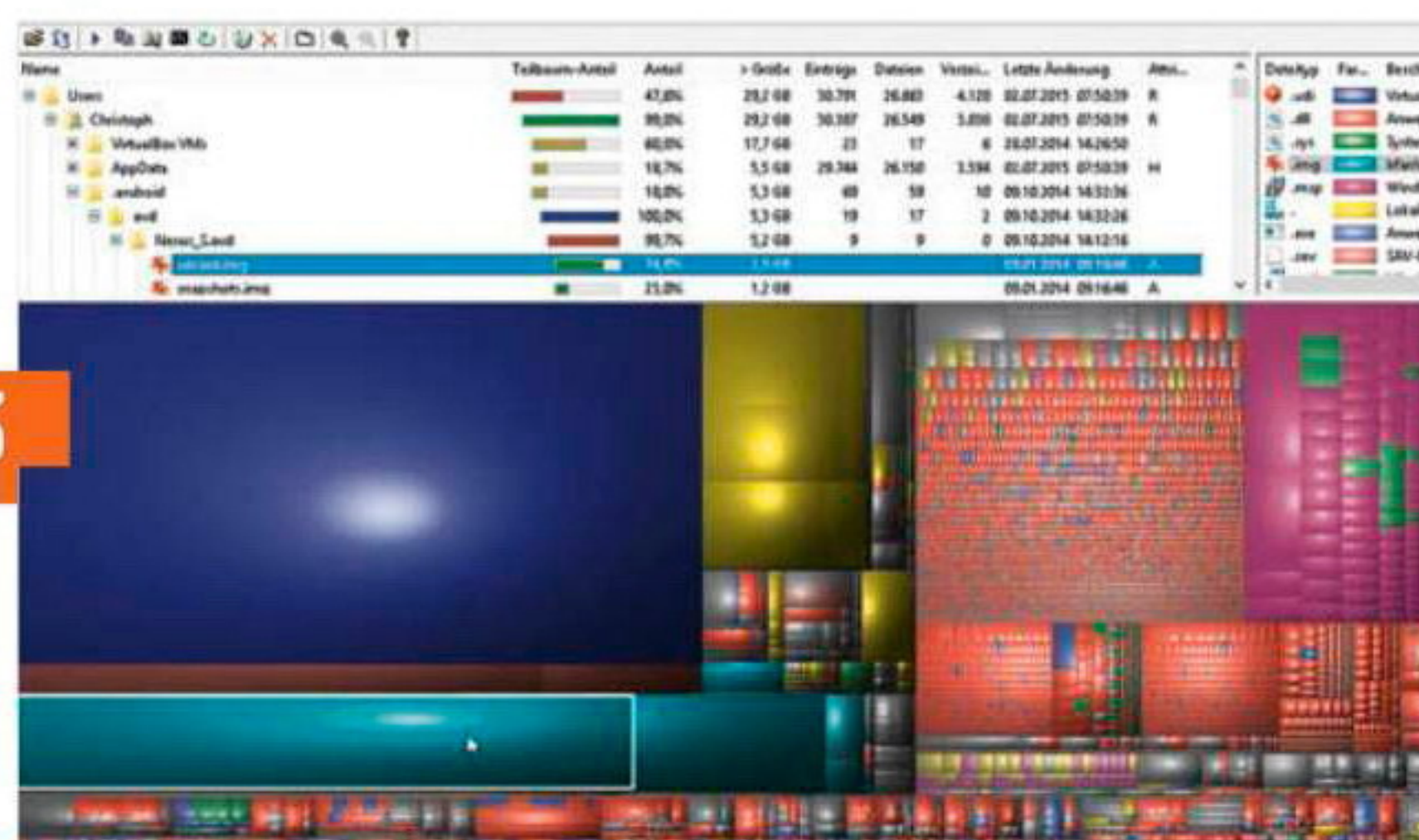
1



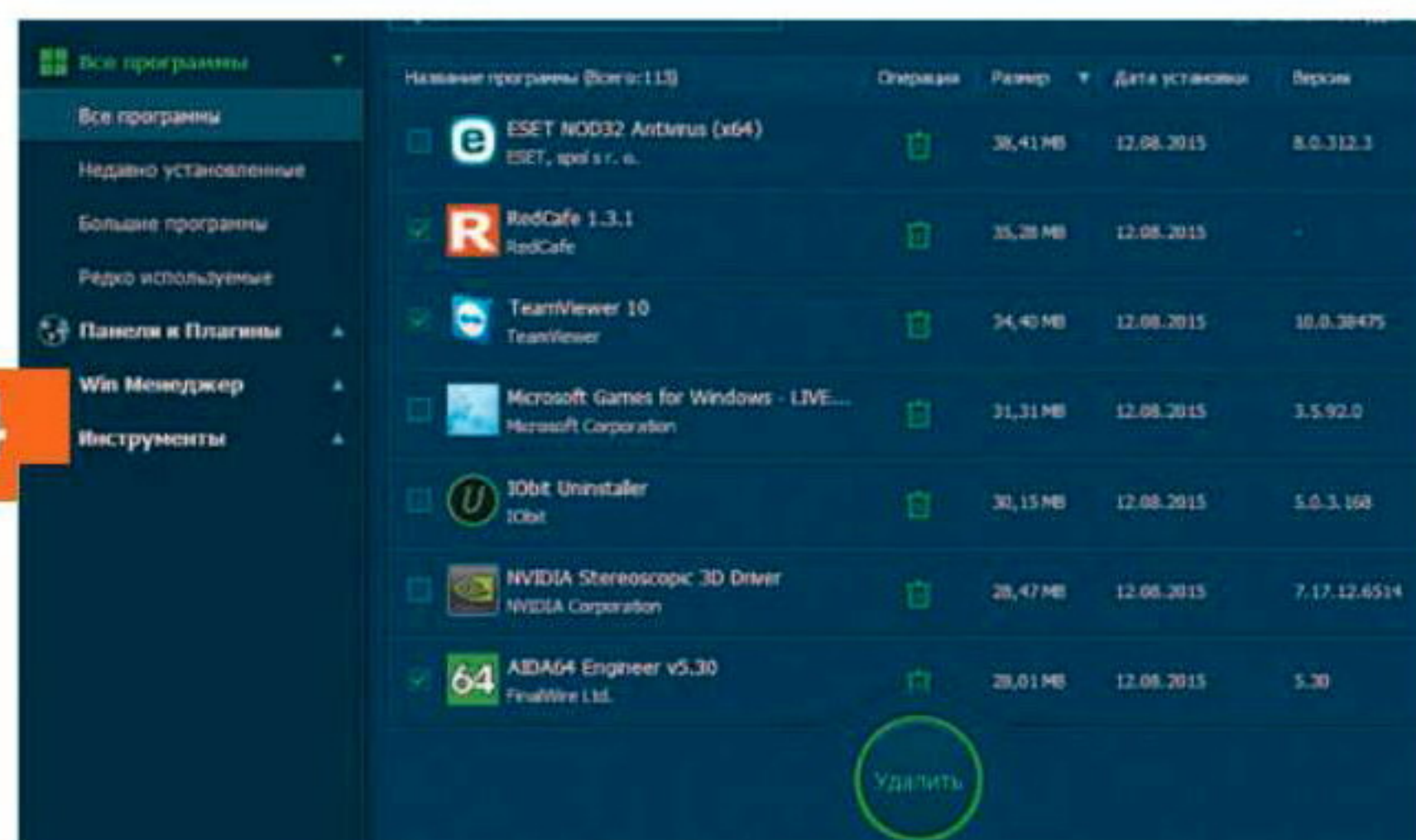
2



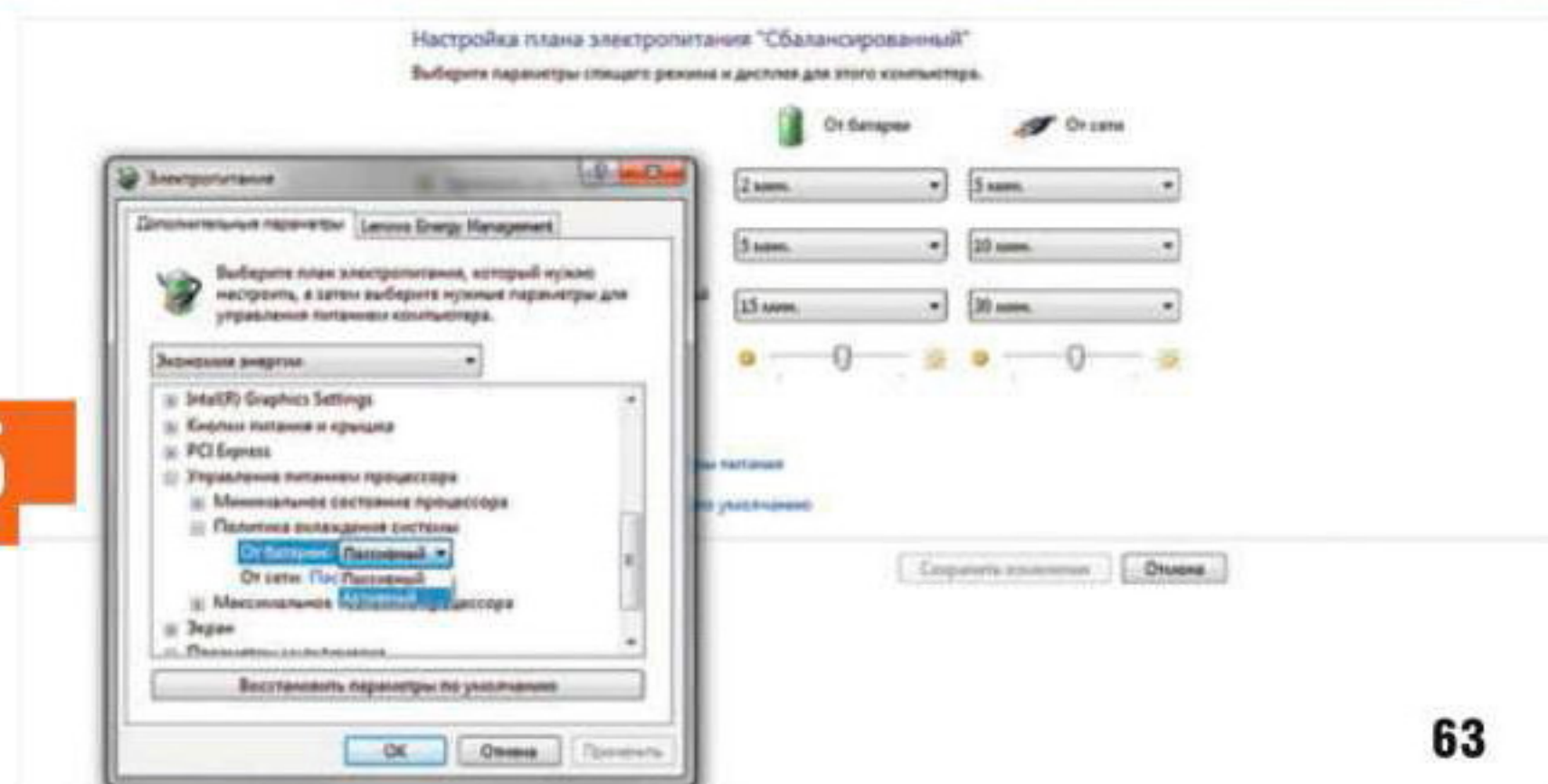
3



4



5



Генеральная уборка

1. Очищаем охлаждающие ребра

Одно «возрастное» явление касается практически каждого компьютера и ноутбука. Во всех системах охлаждения ПК воздух от вентилятора поступает через охлаждающие ребра. Рано или поздно они неизбежно забиваются пылью, из-за чего вентилятор вынужден вращаться еще быстрее, но несмотря на это охлаждение становится хуже. Современные процессоры после этого снижают свою тактовую частоту. Если ПК открыть, то пыль получится с легкостью удалить с помощью пылесоса. Ноутбук часто приходится разбирать полностью, чтобы иметь возможность очистить засоренные охлаждающие ребра (см. рис. 1). Фото- и видеоинструкции по разборке вашего ноутбука легко найти в Интернете по запросу «disassemble [модель ноутбука]».

1



2. Правильная эксплуатация аккумулятора

При каждой (даже частичной) зарядке аккумулятор ноутбука изнашивается. Поэтому как минимум раз в год ему необходимо проходить полный цикл разрядки и зарядки. Некоторые производители ноутбуков сразу предусматривают инструмент, который гарантирует непрерывный и полный цикл настройки. Иногда эта функция бывает доступна через BIOS/UEFI вашего ноутбука.

2

С помощью приложения для обслуживания аккумулятора и управления питанием от Lenovo можно задать настройки таким образом, чтобы ноутбук при питании от розетки заряжался только до 80%. Это благоприятно сказывается на сроке службы батареи. Если аккумулятор вашего устройства уже потерял большую часть емкости и требуется его замена, то лучше выбирать оригинальную запасную часть, которая, по нашему опыту, служит дольше всего.



Предотвращаем перегрев и повреждения

Чистый воздух. В воздухозаборники на нижней стороне ПК и ноутбука должно попадать как можно меньше пыли. Поэтому стоять они должны на гладкой и чистой поверхности, а не на коврах (ПК) или диванах (ноутбук). Регулярная наружная очистка **1** со всех сторон помогает предотвратить скопление пыли.

Вентиляция. Из-за недостаточного притока воздуха происходит нагрев компонентов, что приводит к снижению тактовой частоты и повышенному износу электроники. Поэтому не стоит помещать ПК в тесное пространство или использовать его в качестве подставки для чего-либо.

Сотрясения. Внезапные толчки очень вредны для работающих жестких дисков. Поэтому перемещайте ноутбуки и внешние жесткие диски с осторожностью, если они находятся в активном режиме.

Погодные явления. Удары молнии могут вызвать перенапряжение на электрических, телефонных и других линиях, что в худшем случае способно привести к выходу из строя сразу нескольких устройств. Избежать этого можно, к примеру, с помощью сетевых фильтров или устройства защиты от перенапряжений для розеток **2**. С этими продуктами каждая розетка в доме будет защищена.



Очищаем Android от хлама

1. Актуализируем ОС и удаляем ненужное ПО

Поскольку более новые версии Android зачастую работают быстрее старых, нужно проверить в разделе настроек, какая из версий установлена на вашем устройстве, а в меню «Обновления системы» — доступны ли обновления. Если у вас установлена версия Android 4.1 или более древняя и обновления больше не предлагаются, можно поискать для вашего гаджета кастомную прошивку на базе более актуальной версии Android.

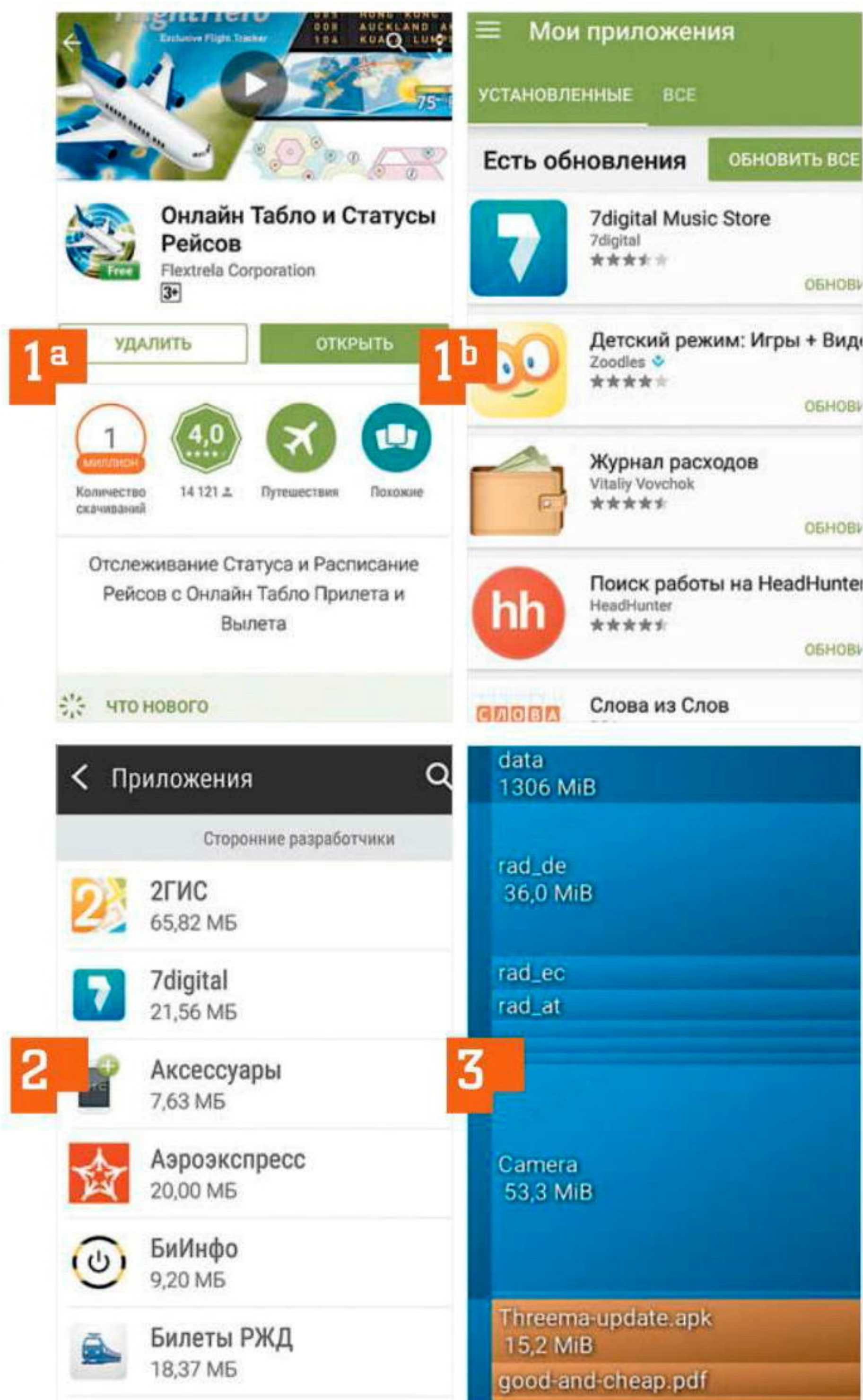
Для удаления ненужных приложений откройте Google Play Store и в главном меню в разделе «Мои приложения | Установленные» удалите все, что вам больше не требуется (1a). Все оставшиеся программы вам следует привести в актуальное состояние через раздел «Обновить все» (1b).

2. Очистка кеша

Если отдельное приложение снова и снова создает проблемы, откройте «Настройки | Приложения» и выберите название программы. Сначала попробуйте, устранит ли проблему действие «Очистить кеш». Если нет, нажмите еще и «Очистить данные» — это вернет приложение к заводским настройкам. Затем обновите его до актуальной версии через Google Play.

3. Очистка внутренней памяти

Программа DiskUsage из Google Play поможет вам найти самых крупных «пожирателей» памяти вашего Android-гаджета и представит каталоги и файлы в графическом виде по количеству занимаемого ими места. Если выбрать файл и нажать кнопку меню, можно сразу его удалить.



Защита мобильных устройств

Мобильные телефоны и планшеты имеют надежную конструкцию, но по неосторожности их все равно можно повредить.

Защита от повреждений. Связка ключей в кармане со смартфоном приведет к царапинам на корпусе и, возможно, дисплее. Всегда носите телефон в чехле, а в автомобиле используйте для него надежное крепление. Дополнительную защиту дают бамперы и специальные пленки на экран **1**. Такие пленки продаются и для планшетов и рекомендуются к применению в первую очередь для тех случаев, когда пользователи берут устройство в дорогу или им пользуются дети.

Тепло, холод и влага. Эксплуатация при высоких температурах (например, если смартфон лежит в нагретом солнцем автомобиле) вредна для батареи. Выключите устройство и дождитесь, пока оно охладится до комнатной температуры. При минусовых температурах аккумулятор быстрее разряжается. Опасность здесь скорее представляет появление конденсата при попадании телефона в тепло. В этом случае (или если влага попала в телефон иным образом) выключите его, откройте крышку и просушите **2**. Для удаления остаточной влажности положите его на сутки в миску, наполненную сухим рисом, и закройте ее.





Выбираем корпус и блок питания

Скупой платит дважды. Качественный корпус и блок питания для компьютера — это не роскошь, а залог стабильной, тихой и эффективной работы всей системы.

Процессоры, материнские платы, твердотельные накопители — перед приобретением любых компонентов пользователи внимательно изучают информацию о них и просматривают множество сводных таблиц. А вот об электропитании и корпусе, в котором все это находится, мало кто задумывается. И зря, ведь эти компоненты являются фундаментом для всего ПК. Работая стабильно, тихо и эффективно, они порой переживают не одно поколение прочих комплектующих. Если вы запланировали собрать новый ПК или заменить только корпус и блок питания, перед покупкой следует тщательно все обдумать.

Выбрать корпус непросто. С одной стороны, в магазинах представлены тысячи моделей на любой вкус и размер. Но с другой, отличий в характеристиках не так уж и много. При неправильном выборе корпуса можно столкнуться с неточной посадкой материнской платы или дребезжанием при работе компьютера. Что же касается блоков питания, то моделей со

спецификациями, подходящими под ваши требования, найдется великое множество. Однако неправильный выбор этого компонента способен привести к гораздо более серьезным последствиям: плохой БП работает громко, потребляет много энергии, а главное — из-за некачественного питания становится нестабильной работа всей системы и, что хуже всего, могут быть испорчены материнская плата и процессор.

Мы расскажем, на что следует обратить внимание при покупке этих комплектующих, и дадим рекомендации по выбору устройств под разные цели использования. Например, в отношении распространенного форм-фактора MidiTower для стандартных домашних ПК мы не советуем брать корпус с предустановленным БП. Лучше отдельно приобрести тот БП, который будет соответствовать вашим требованиям. В следующих выпусках CHIP в продолжение начатой серии материалов мы расскажем о материнских платах и процессорах, а также жестких дисках и графических картах.

Корпус: форма и качество

В выборе корпуса самым важным критерием является его форм-фактор: какие у него размеры и какие материнские платы можно в него установить. Для стандартных ПК, расположенных под столом, лучше всего подходят корпуса форм-фактора ATX MidiTower высотой в полметра. Если же вы планируете разместить аппарат непосредственно на столе, вам понравится компактный и изящный десктопный корпус Mini-ITX.

Блок питания внизу

Как правило, в корпусах MidiTower блок питания расположен сверху у задней панели, он забирает воздух из корпуса и выпускает его назад. Выполнение такой двойной функции — электропитания и вентиляции корпуса — приводит к тому, что электронные компоненты БП, находясь под воздействием теплого воздуха из корпуса, плохо охлаждаются. Из-за этого сокращается срок службы, например, конденсаторов. Для простого ПК с компонентами среднего класса такая конструкция приемлема, особенно если блок питания разгружен установленным прямо под ним корпусным вентилятором.

С точки зрения теплоотдачи более удачен вариант корпуса, когда БП расположен в нижней части: он забирает свежий охлаждающий воздух снизу через пылевой фильтр, а вентилятор корпуса отводит нагретый центральным и графическим процессорами воздух через верхнюю часть задней панели. Расположение блока питания сверху подходит только в том случае, если ПК будет стоять на мягком ковре с длинным ворсом.

Еще один момент: корпус должен воплощать важные для вас функциональные возможности, среди которых наличие фронтальных USB-разъемов и количество отсеков для приводов. И, конечно же, существенное значение при выборе корпуса имеет место, отведенное в нем для видеокарты.

Качество и система охлаждения

Простые «коробки» стоят до 2000 рублей, однако неудачный выбор может причинить вам боль в прямом смысле слова: края корпусов от малоизвестных производителей, как правило, острые, и во время сборки о них очень легко поранить пальцы или ладонь. К этому следует добавить, что тонкий металл легко гнется, а некоторые компоненты можно установить, только применив недюжинную силу или смекалку. Но в конечном итоге компьютер все равно будет вибрировать и дребезжать, за счет чего ускорится износ комплектующих. Наша рекомендация в категории «Лучшее соотношение цены и качества», Sharkoon VS4-S (см. текст в рамке на следующей странице), тоже сделан из тонкого металлического листа: это можно определить уже по его техническим характеристикам, ведь весит он всего 3,5 кг. Однако опасные края у него зачищены, а конструкция создает впечатление достаточно стабильной.

Более прочный материал у дорогих корпусов известных марок (Antec, BitFenix, Chieftec, Cooler Master, Cooltek, Corsair, Enermax, Fractal Design, Lian Li, Thermaltake) выражается в весе от 8 кг и больше. Корпуса стоимостью от 5000 рублей выполнены гораздо аккуратнее, а боковые крышки фиксируются не →

MidiTower или Mini-ITX?

В корпус Mini-ITX уместятся небольшие материнские платы с минимальным набором комплектующих. Для домашних ПК корпус MidiTower является наиболее гибким решением.



Корпус Mini-ITX **1** почти вдвое ниже обычного MidiTower **2**, который занимает много места, но более удобен для сборки



Если место под БП отведено в нижней задней части корпуса, он будет не так сильно нагреваться, как блок питания, расположенный наверху



В Fractal Design Refine R5 есть место для восьми 3,5-дюймовых HDD **1** и двух 2,5-дюймовых SSD-накопителей **2** за материнской платой



Съемные крышки на верхней панели позволяют либо выпускать теплый воздух, либо звукоизолировать корпус

только винтами, но и затворным механизмом. Нередко корпуса среднего и высокого класса оснащаются спереди, сверху и по бокам звукоизолирующими прокладками, поэтому запираются герметично. Также в них можно установить дополнительные вентиляторы или систему жидкостного охлаждения.

Еще один важный момент — это крепление жестких дисков. При работе HDD вибрируют и издаются шумы, которые в простых «коробках» превращаются в раздражающий гул. В хороших корпусах жесткие диски отделяются от конструктивных элементов виброизолирующими резиновыми прокладками и шайбами. Все эти преимущества воплощены, например, в модели Fractal Design Define R5 — корпусе, который благодаря сдержанному дизайну и хорошему исполнению способен послужить основой для нескольких поколений ПК.

Mini-ITX для небольших габаритов

Корпуса форм-фактора Mini-ITX следует выбирать по функциональным возможностям, дизайну и размеру. Существуют варианты в виде кубов (Cube), где материнская плата устанавливается горизонтально и над ней остается достаточно места для приводов и видеокарты. В десктопных корпусах материнская плата также располагается горизонтально, только сам корпус более низкий и более глубокий. Самые компактные корпуса — Small Form Factor — рассчитаны лишь на ширину материнской платы. А питают их внешние БП, как в ноутбуках. Лучше всего выбрать производителя, предлагающего множество различных корпусов ITX. При цене в 5000 рублей за корпус вместе с БП в этой категории не следует ожидать отличного качества: производить компактные корпуса отнюдь не проще, чем большие, а малое количество обосновывает высокие цены.

Блоки питания: мощность и эффективность

Задача блока питания компьютера — превратить 220 В переменного тока в три разных напряжения постоянного. Входящее сетевое напряжение постоянно слегка колеблется, а нагрузка на видеокарту, ЦПУ и компоненты нередко очень сильно прыгает. При этом от блока питания требуется постоянно и точно поддерживать нужное напряжение. Кроме того, он должен работать как можно более эффективно (то есть с низкими потерями тепла). Также нежелательно, чтобы его вентиляторы сильно шумели. А электрические элементы и вовсе обязаны быть бесшумными при низкой нагрузке (например, не должно быть слышно писка дросселей). Блок питания относится к ключевым компонентам, влияющим на безопасность системы в целом: при наличии какого-либо дефекта проходящие в нем токи способны повредить подключенные комплектующие и даже стать причиной возгорания. В общем, доводов, чтобы остановить свой выбор на высококачественном блоке питания, более чем достаточно.

Рекомендации CHIP: корпуса

Fractal Design Define R5 — надежный корпус для нескольких поколений комплектующих. Sharkoon VS4-S — приличное качество за небольшие деньги, если при выборе корпуса вопрос цены играет для вас первостепенную роль.



Fractal Design Define R5

Прим. цена, руб.	9200
ШхВхГ, см	23,2x46x52,2
Вес, кг	11,2
Приводы	8x3,5"/2x2,5"/2x5,25"
Видеокарты	длиной до 44 см



Sharkoon VS4-S

Прим. цена, руб.	1600
ШхВхГ, см	20x3x44,5
Вес, кг	3,5
Приводы	3x3,5"/3x2,5"/3x5,25"
Видеокарты	длиной до 38,5 см



Cable Management — это особенность конструкции корпуса, позволяющая уложить кабели за опорную пластину материнской платы так, чтобы их не было видно

Питание нужной мощности

Мощность блока питания равна сумме максимального расхода энергии процессора и видеокарты, умноженной на полтора. Ниже приводится ориентировочная оценка для разных типов комплектующих.

Мощность блока питания	<300 Вт	400 Вт	550 Вт	800+ Вт
ЦПУ	средний класс	высокий класс	высокий класс	высокий класс
Видеокарта	начальный уровень	начальный уровень	средний класс	высокий класс
Вторая видеокарта	—	—	—	высокий класс
Разъемы SATA	<3	<5	<8	>8



Блок питания Straight Power 10 CM от be quiet! оснащен многочисленными кабелями, которые можно подключать по мере необходимости

Мощность

В зависимости от комплектующих ПК могут потреблять от десятков watt до нескольких киловатт электроэнергии. Блок питания должен быть рассчитан на то, чтобы справиться с максимальной нагрузкой, и желательно иметь резерв мощности, ведь только в этом случае он будет эффективно и тихо работать. Оптимальную мощность БП можно рассчитать по сумме TDP (пикового расхода энергии) ЦПУ и видеокарты, умноженной на полтора. То есть для процессора Core i5-4690 (TDP 84 Вт) и видеокарты Radeon R9 280X (TDP 250 Вт) оптимально подойдет блок питания мощностью 500 Вт. 450-ваттный блок нагружался бы примерно на 80%, 750-ваттный — на 50%. Для точного подсчета используйте калькулятор мощности блока питания, например, bequiet.com/de/psucalculator.


Хорошее качество — залог высокой эффективности

Итак, хороший блок питания обеспечивает даже максимально возможной потребляемой мощностью компоненты ПК. Чтобы можно было оценить эффективность БП еще до покупки, производители сертифицируют их по стандарту энергосбережения 80 Plus с дополнительными уровнями Bronze, Silver, Gold, Platinum и очень редким Titan. Мы не рекомендуем покупать блоки питания без маркировки 80 Plus: чтобы получить хороший уровень энергоэффективности, нужно пройти этот минимальный порог качества компонентов.

Каждый блок питания вырабатывает тепло, которое в редких моделях с пассивной системой охлаждения отводится только радиатором, что требует точного планирования и постоянных оптимальных условий окружающей среды. Для пользователей, чрезвычайно чувствительных к шуму, мы рекомендуем блок питания с гибридной системой охлаждения, например, Corsair RM450. Его вентилятор включается тогда, когда нагрузка превышает 40% или повышается температура. Это обеспечивает стабильную непрерывную работу при любых обстоятельствах. Остальным пользователям мы рекомендуем обычные блоки с активной системой охлаждения — так продлевается срок службы конденсаторов, чувствительных к нагреванию. Вентиляторы рекомендованных нами моделей при небольшой нагрузке практически не слышны. Шум появляется только тогда, когда требуется полная мощность.

Производители, кабели, гарантия

Первый шаг к высокому качеству — это выбор известных производителей: be quiet!, Cooler Master, Corsair, Enermax, Thermaltake Xilence и других. Что касается оснащения, при выборе БП следует обратить внимание на наличие всех нужных разъемов — доступные модели нередко обходятся минимально необходимым набором. Прежде всего, количества штекеров на 12 В (шести- или восьмиконтактных) должно хватать для вашей видеокарты. У дорогих моделей технология модульного подключения позволяет подсоединить к БП только нужные кабели, что способствует порядку и циркуляции воздуха в корпусе.

Дорогие конденсаторы топовых моделей БП выдерживают высокие температуры (например, не 85 °C, а 105 °C), благодаря чему служат дольше. Производители могут рассчитать этот срок довольно точно. Долговечные блоки питания можно поискать среди моделей с гарантией от пяти лет. 

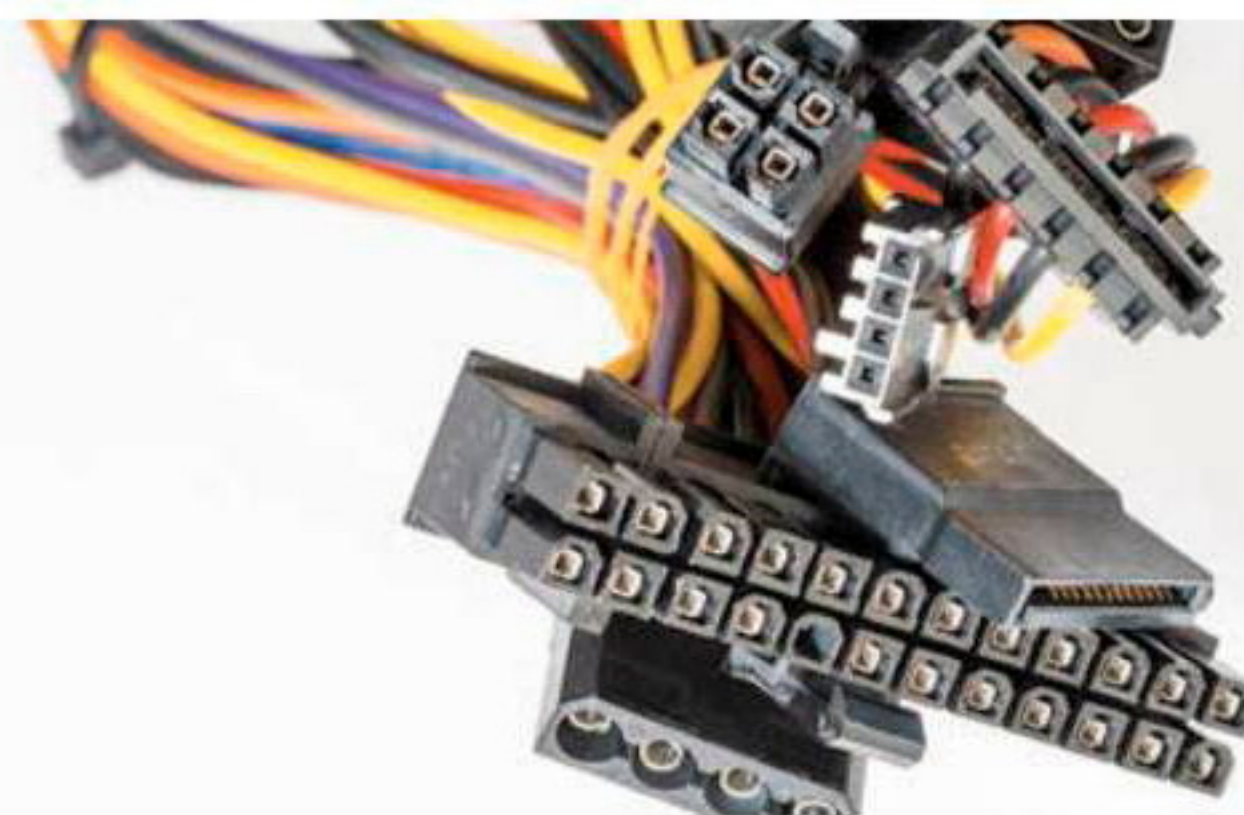
Энергоэффективность блоков питания

Маркировка 80 Plus обозначает минимальный КПД блока питания при преобразовании переменного тока в постоянный.

Класс	80 Plus	80 Plus Bronze	80 Plus Silver	80 Plus Gold	80 Plus Platinum
Эффективность при нагрузке в 20%	82%	85%	87%	90%	92%
Эффективность при нагрузке в 50%	85%	88%	90%	92%	94%
Эффективность при нагрузке в 100%	82%	85%	87%	89%	90%

Гибрид: шум вентиляторов только при нагрузке

Corsair RM450 с полупассивной системой охлаждения запускает вентилятор, когда нагрузка превышает 40%, и с увеличением нагрузки повышает скорость его вращения. Вентиляторы БП с активным охлаждением работают постоянно, но при низкой нагрузке не слышны.



БП малоизвестных производителей нередко снабжены недостаточным количеством разъемов, часть из которых к тому же предназначена для устаревших интерфейсов (на рисунке — для IDE и Floppy)

Рекомендации CHIP: блоки питания

Cooler Master G450M — доступный блок питания с пятилетней гарантией. Отличную мощность обеспечит высококачественный и эффективный Straight Power 10 600W CM от be quiet!.



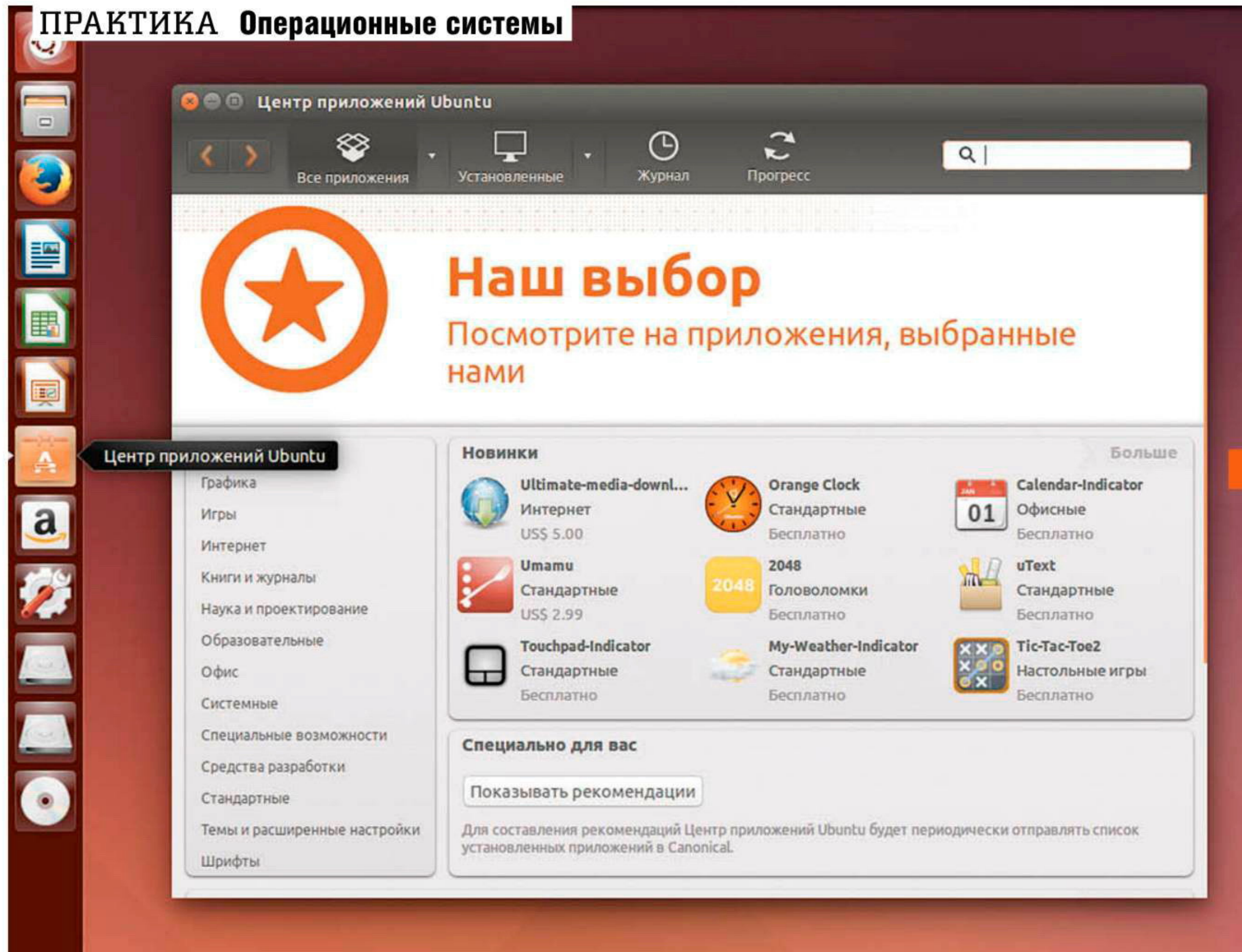
Cooler Master G450M

Мощность, Вт	450
Сертификация 80 Plus	Bronze
PCIe (видеокарта)	2x6+2-pin
SATA (приводы)	6
Цена, руб.	3500



be quiet! Straight Power 10

Мощность, Вт	600
Сертификация 80 Plus	Gold
PCIe (видеокарта)	4x6+2-pin
SATA (приводы)	9
Цена, руб.	10 500



Windows больше не нужна?

Linux всегда отличали стабильность и безопасность. Ubuntu доказывает, что ОС «для профессионалов» способна быть понятной и удобной. Мы расскажем, как поставить Linux на USB-флешку, с которой можно загрузить любой ПК.

Windows — это просто, а операционные системы Unix гораздо сложнее. То, что эта «прописная истина» неверна, доказывают Mac OS, iOS и Android, которые уходят корнями именно в Unix. Ubuntu перенесла простоту данных систем на ПК — установка занимает совсем немного времени и не требует обязательного удаления Windows. Систему можно даже не устанавливать: запишите Ubuntu на USB-флешку и используйте на любом компьютере. Кроме языка и часового пояса при установке ничего больше настраивать не требуется, а проблема

драйверов проявляется значительно реже, чем на Windows 8 или 10, так как поддерживается практически любое аппаратное обеспечение, кроме самых последних графических процессоров. На CHIP DVD вы найдете файл ISO с дистрибутивом для 32-разрядных систем. Эта версия совместима даже со старыми компьютерами и ноутбуками. Вы можете записать образ на оптический диск и использовать его как установочный носитель или как LiveCD. Однако более высокую скорость работы система демонстрирует при работе с USB-флешки от 4 Гбайт. Мы расскажем, как сделать первые шаги в Linux.

Как это сделать

1. Запись ISO-файла на USB-флешку

Загрузите Linux Live USB Creator с нашего DVD и установите программу. В интерфейсе приложения выберите нужную USB-флешку и ISO-файл Ubuntu (есть на CHIP DVD). В разделе «Persistent File System» («Постоянная файловая система») перетащите ползунок вправо до конца. Таким образом вы выделите все свободное пространство на флешке для хранения данных и обновления программ. Снимите флажок с опции «Разрешить запуск с Windows». Щелкнув по иконке с молнией, запустите создание «живой» USB-флешки с системой Linux.

2. Первое знакомство

Запустите компьютер с созданной USB-флешки. Для этого после включения нажмите кнопку F12, F11 или F10 (в зависимости от модели ПК) либо измените последовательность загрузки в настройках BIOS, переместив USB-диск на верхнюю позицию. В первом диалоговом окне, которое появится по окончании загрузки, выберите язык интерфейса. Нажав «Попробовать Ubuntu», вы запустите систему Live USB и сможете сразу в ней работать. Windows на жестком диске вашего ПК не будет затронута. Чтобы добавить русскую раскладку клавиатуры, щелкните по значку «En» в правом верхнем углу. В появившемся меню выберите «Text Entry Settings». В открывшемся окне настроек нажмите «+», затем «Русский». Теперь можно приступить к установке программ на ваш вкус (шаг 5).


3. Поставить рядом с Windows

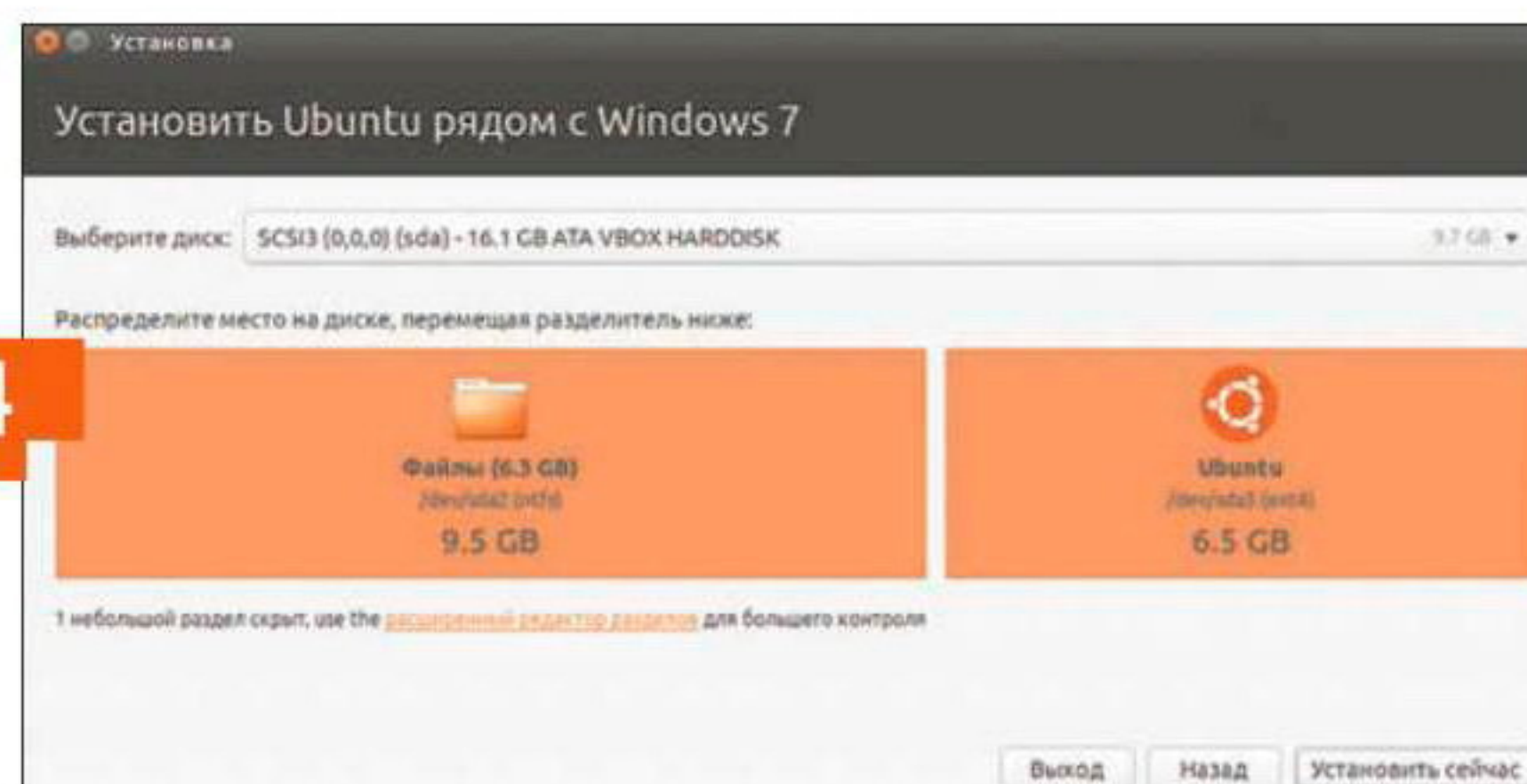
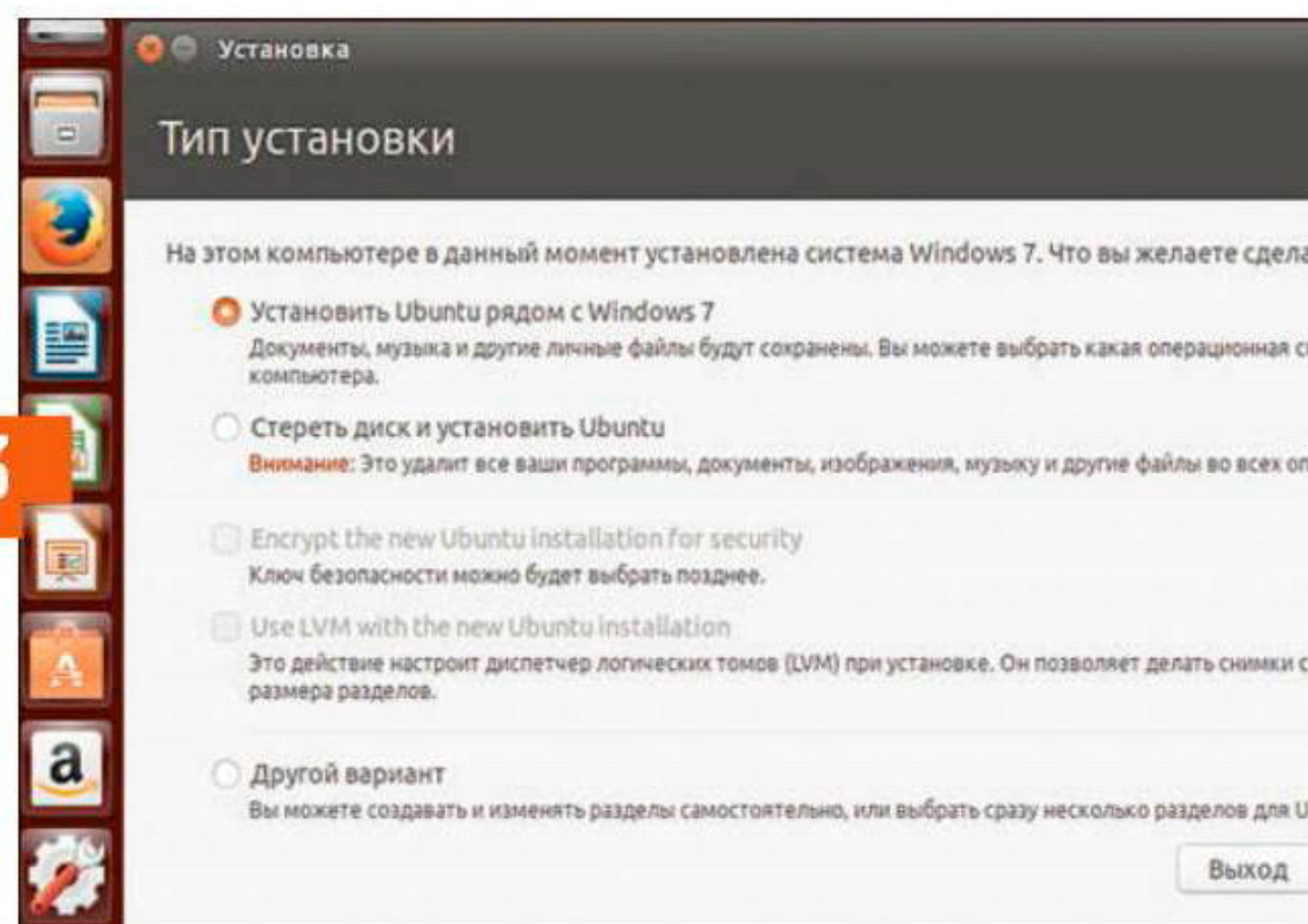
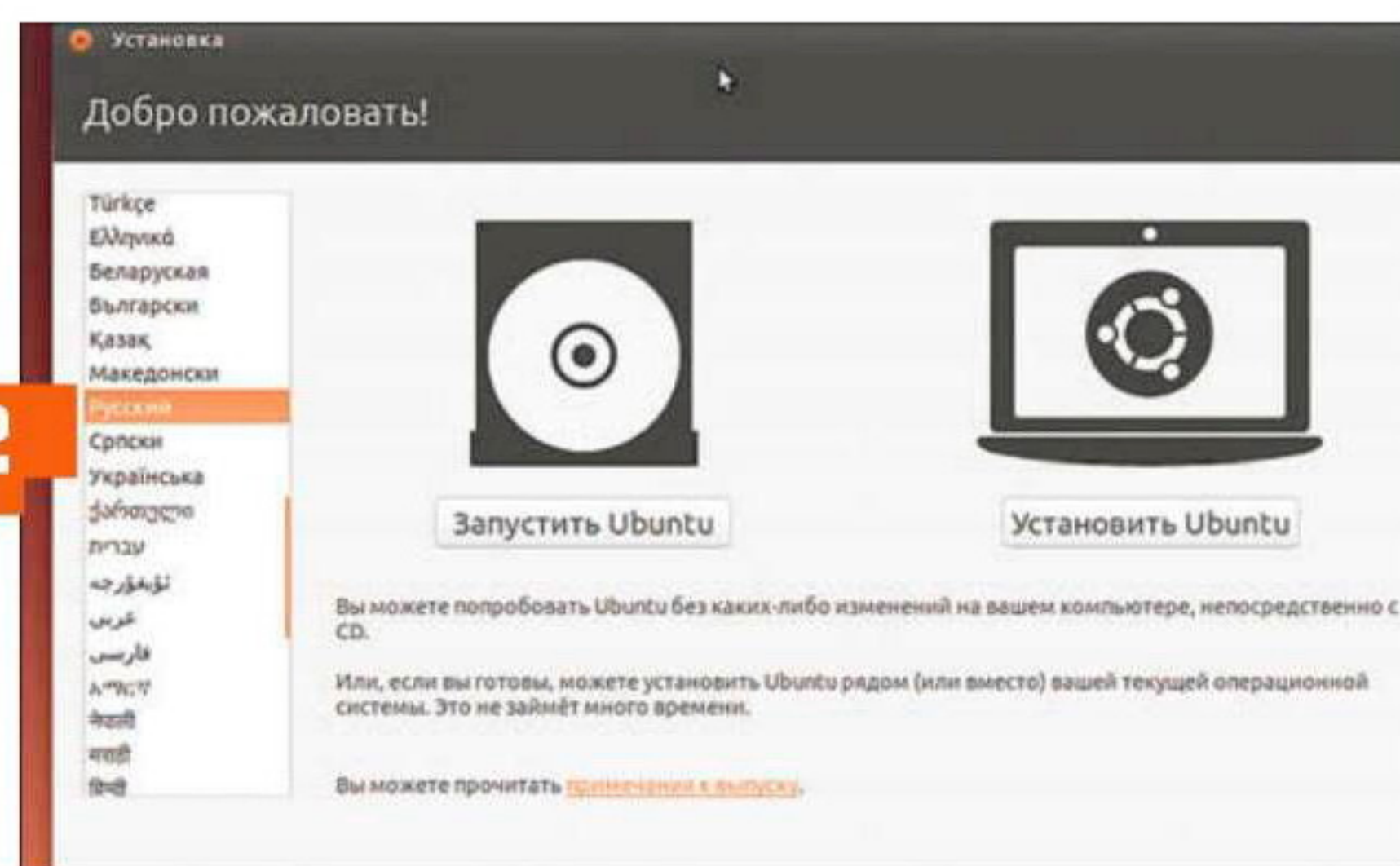
Если в шаге 2 вы выбрали «Установить Ubuntu», далее вам предлагается на выбор следующее: «Полное удаление данных с диска и установка Ubuntu единственной системой» или «Установка рядом с Windows». Третий пункт — «Другой вариант» — позволяет разметить диск вручную. Однако в большинстве случаев этого не требуется.

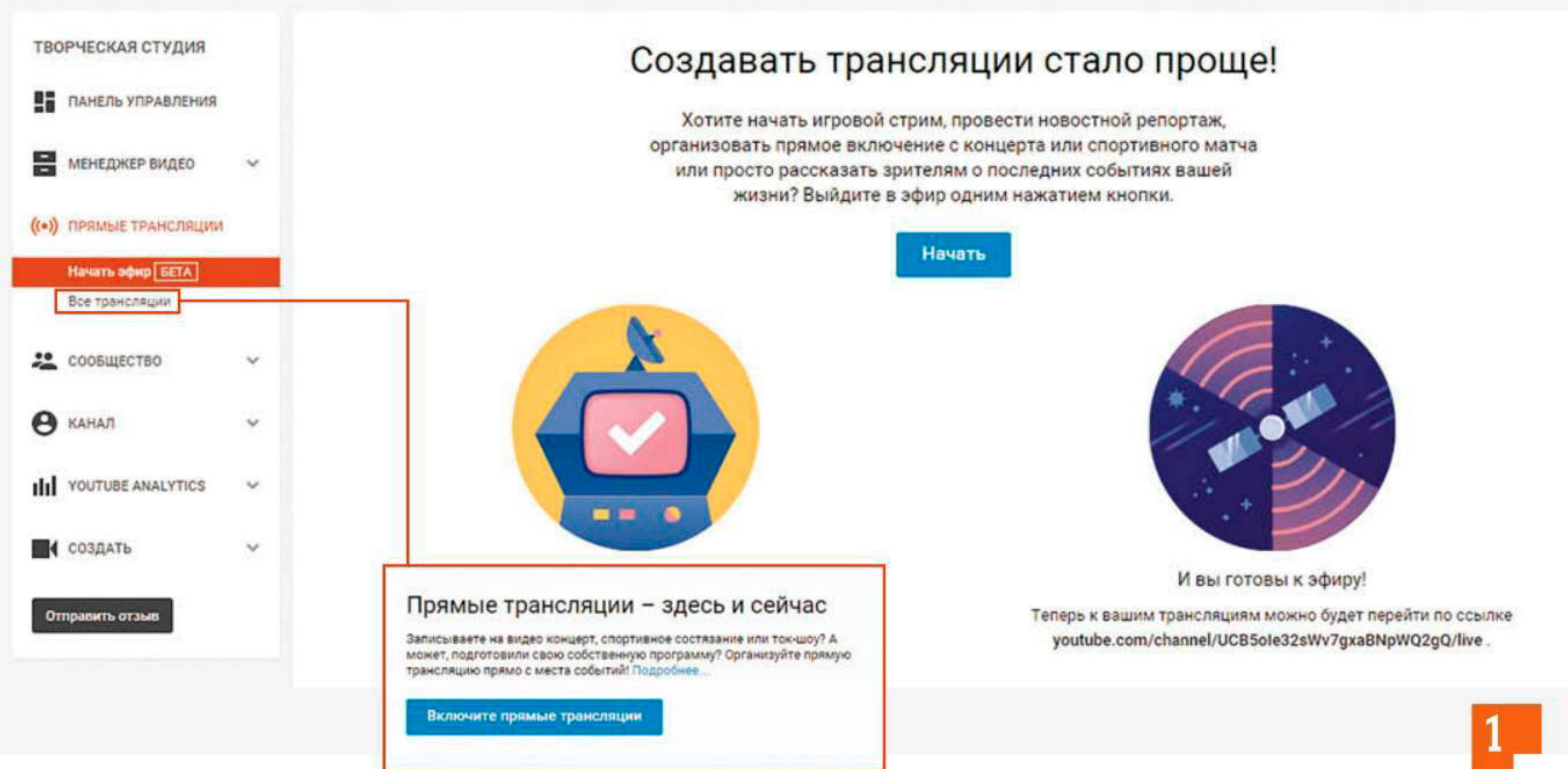
4. Простота установки

В следующем окне укажите, какой объем диска выделить под систему Ubuntu, сдвигая границы разделов мышью. Естественно, раздел с Ubuntu не может превышать объем свободного места на диске с Windows. Для базовой установки достаточно 7 Гбайт. Для свободного использования данных и установки программ рекомендуется раздел от 20 Гбайт. Остается только ввести имя пользователя и пароль, выбрать часовой пояс и раскладку клавиатуры. Все готово! Далее при старте ПК вы сможете выбирать, загрузить Windows или Ubuntu.

5. Все необходимое в комплекте

Благодаря приятному и понятному интерфейсу (см. слева вверху) первое погружение в мир Ubuntu проходит легко. Чтобы подключить ваш компьютер к беспроводной сети, нажмите на соответствующий значок на верхней панели справа. Выберите домашнюю сеть и введите пароль безопасности. Слева находятся иконки Firefox, программ LibreOffice (которые благодаря своим функциям вполне могут составлять конкуренцию MS Office) и значков разделов Windows — при помощи Проводника можно использовать файлы, хранящиеся на них. За иконкой со значком, похожим на заглавную «А», вы найдете «Центр приложений» с огромным количеством программ. 





Организуем стриминг видео в YouTube

Для видеотрансляции в YouTube Live можно использовать стандартные средства. Однако сторонние приложения дают более широкие возможности и лучшее качество картинки. CHIP расскажет, как их использовать.

Прямые видеотрансляции становятся все более популярными, и прежде всего это касается игр. Вы можете с легкостью организовать онлайн-показ своих игровых баталий или советов по прохождению той или иной игры. Кроме того, многие охотно делятся уроками по работе с различными программами, например, с Photoshop. Для просмотра потокового видео достаточно браузера. А вот для трансляции того, что происходит на экране вашего ПК, понадобятся дополнительные средства.

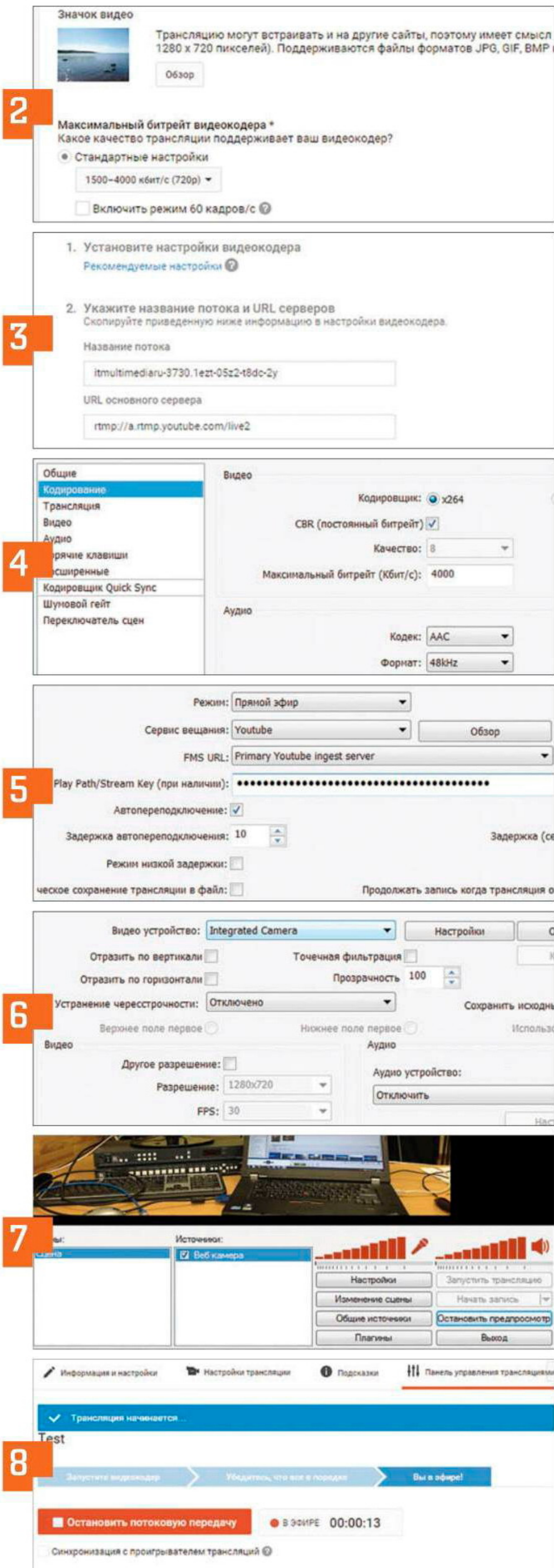
Дело в том, что встроенные стриминговые возможности YouTube не позволяют транслировать происходящее на экране, однако это можно реализовать с помощью сторонних кодеров. Мы рекомендуем бесплатный кодер Open Broadcaster, прекрасно справляющийся с захватом экрана, кроме того, его возможности получится расширить за счет плагинов.

Организация видеотрансляции включает две составляющие: создание аудиовидеопотока и его раздача посредством специальных серверов или сервисов, например, YouTube Live. После настройки всего необходимого и проверки работы вам останется только поделиться с потенциальными зрителями ссылкой на страницу вашей трансляции, указав время ее начала.

Выбор видеокодера

Наиболее популярными программными видеокодерами для формирования и отправки потоков на серверы являются такие утилиты, как Flash Media Live Encoder, Open Broadcaster, XSplit и WireCast. Для организации видеотрансляций в домашних условиях отлично подойдет свободно распространяемый видеокодер и рекордер потоков Open Broadcaster (официальный сайт — obsproject.com, есть на CHIP DVD). Данная программа способна захватывать видео с экрана компьютера, веб-камеры, других источников и переключаться между ними прямо во время трансляции. Приложение кодирует видеосигнал и звуковую дорожку и отправляет на сервер, с которого потоковое видео уже запрашивают удаленные зрители.

На сайте программы также доступно множество плагинов. С их помощью в Open Broadcaster можно реализовать, среди прочего, добавление в качестве источников стриминга веб-страниц и видеофайлов. Поэтому данное приложение нередко используют для записи видеокастов, например, уроков по работе с пакетом Adobe Photoshop или 3D-моделированию. **Анатолий Забровский**



Как это сделать

1. Включаем опции на сервисе YouTube

Создайте аккаунт на YouTube, если у вас его еще нет, зайдите в пункт меню «Мой канал» и кликните по «Менеджер видео». Выберите слева опцию «Прямые трансляции». После подтверждения личности нажмите кнопку «Запланировать трансляцию». Откроется окно «Информация и настройки». Укажите основную информацию, связанную с предстоящей прямой трансляцией. В выпадающем списке справа выберите «Открытый доступ». Тип трансляций видео поставьте «Особая (другой кодировщик)», так как мы планируем использовать сторонний видеокoder Open Broadcaster.

2. Настраиваем заставку и параметры потока

В правом нижнем углу нажмите на «Создать мероприятие». Кликните по кнопке «Обзор» и найдите картинку для заставки видеотрансляции. Ниже из выпадающего списка выберите битовую скорость потока (битрейт) 1500–4000 кбит/с (720p). Потoki меньшего разрешения будут созданы автоматически.

3. Назначаем свой видеокoder

В выпадающем списке укажите видеокoder. Нашего приложения (Open Broadcaster) в списке нет, поэтому выберите «Другие видеокодеры». Ниже появится секция с инструкциями по настройке видеокoderов. Нас интересует второй, где указаны название потока и URL серверов. Название потока нужно скопировать и вставить в настройки видеокoderа Open Broadcaster.

4. Настраиваем видеокoder Open Broadcaster

Установите с CHIP DVD и запустите Open Broadcaster. Откройте меню «Настройки» и на вкладке «Кодирование» установите максимальный битрейт потока равным 4000 кбит/с (4 Мбит/с).

5. Указываем сервисы вещания

На вкладке «Трансляция», в списке «Сервис вещания» выберите YouTube. В поле «Stream Key» на вкладке «Трансляция» необходимо вставить содержимое поля «Название потока» из секции «Настройка видеокoderа» сервиса YouTube.

6. Выбираем устройство видеозахвата

В окне Open Broadcaster кликните правой клавишей мыши по белой прямоугольной области, которая располагается под надписью «Источники», и нажмите кнопку «Добавить». Выберите пункт меню «Устройство захвата». Введите имя устройства, например, «Веб-камера», и нажмите «ОК». Выберите веб-камеру.

7. Тестируем поток

Чтобы увидеть в окне видеокoderа изображение с выбранной камеры, нужно нажать на кнопку «Предпросмотр». Если вас устраивает качество, то можно начинать отправку потока на сервис YouTube. Нажмите кнопку «Запустить трансляцию».

8. Запускаем и смотрим прямую трансляцию

Снова перейдите в веб-интерфейс настройки прямых трансляций сервиса YouTube Live к четвертому пункту настройки. После того как будет нажата кнопка «Начать потоковую передачу», прямая трансляция станет открытой к просмотру.



Создаем шаблон для WordPress

Следуя нашему пошаговому руководству, вы сможете даже без знаний основ программирования сконструировать собственную тему для популярной CMS WordPress, а затем в любой момент изменить ее.

Популярное программное обеспечение для ведения блогов и создания сайтов Wordpress благодаря поддержке тем (шаблонов) позволяет быстро настроить внешний вид сайта или блога по вашему вкусу. Темы состоят из двух основных элементов (index.php и style.css), содержащих информацию о структуре и облике сайта. Важный дополнительный элемент носит название loop.php. Этот кусочек кода отвечает за адаптацию поста под тему.

Простой шаблон за семь шагов

После выполнения действий на этапах с 1 по 7 у вас будет готовая тема для WordPress с вашим логотипом, в которой будут отображаться ваши посты. Если достигнутого мало, без программирования уже не обойтись. Как вариант, вы можете добавить виджеты для выполнения определенных задач. Эти дополнения очень просто интегрировать в собранную своими руками базовую конструкцию шаблона.

Как это сделать

1. Создаем новую папку для темы

Обратитесь к выделенному вам веб-серверу по файловому протоколу FTP или через веб-сервис для работы с файлами вашего провайдера. Перейдите к директории, в которой установлен

WordPress, и найдите папку «\wp-content\themes\». Создайте в ней вложенную папку для вашей собственной темы с любым произвольным названием. Вы также можете установить WordPress локально на свой ПК. В Windows воспользуйтесь для этого программным пакетом XAMPP (есть на DVD). В папке вашей темы создайте два пустых текстовых файла с именами «index.php» и «style.css».

2. Планируем структуру темы

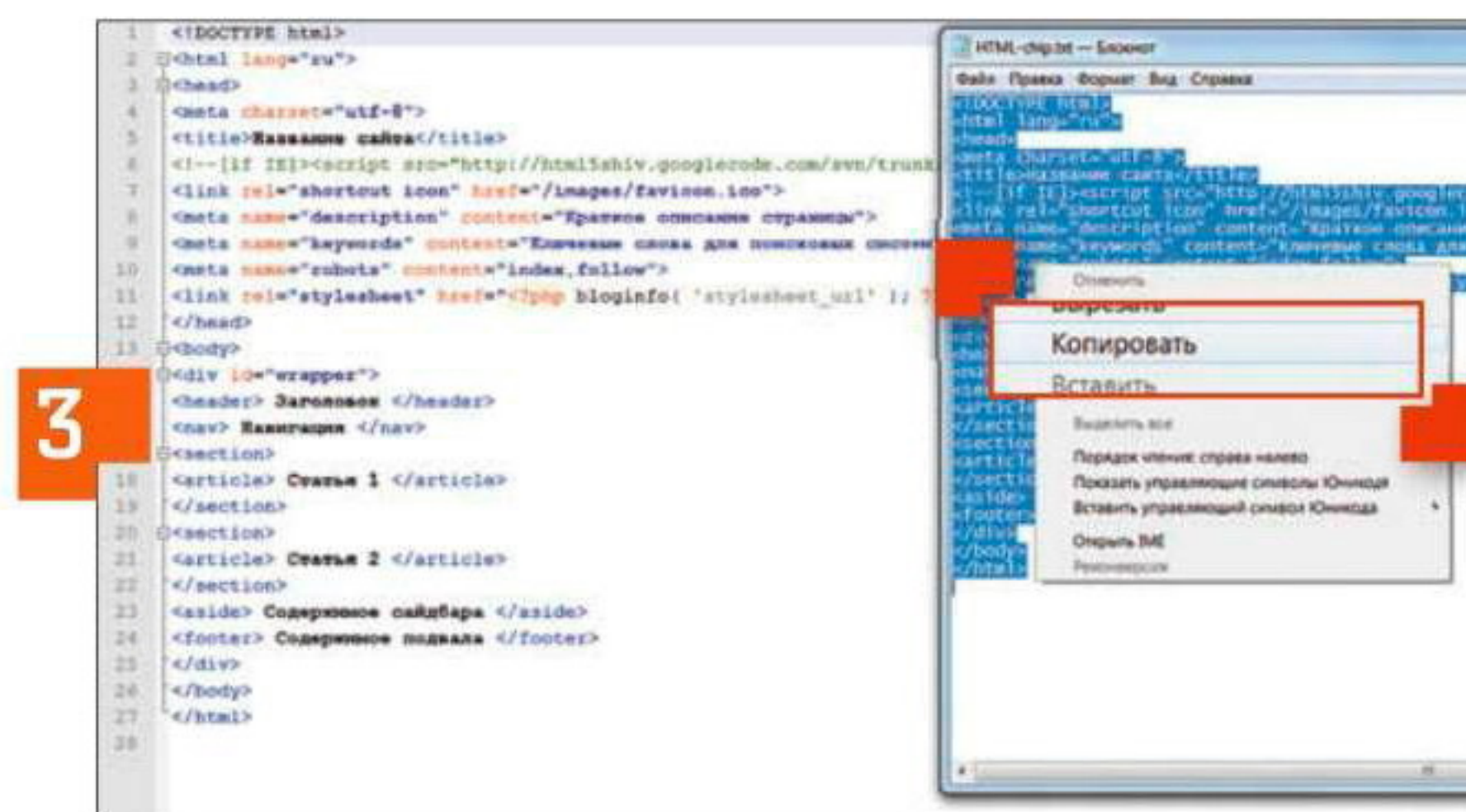
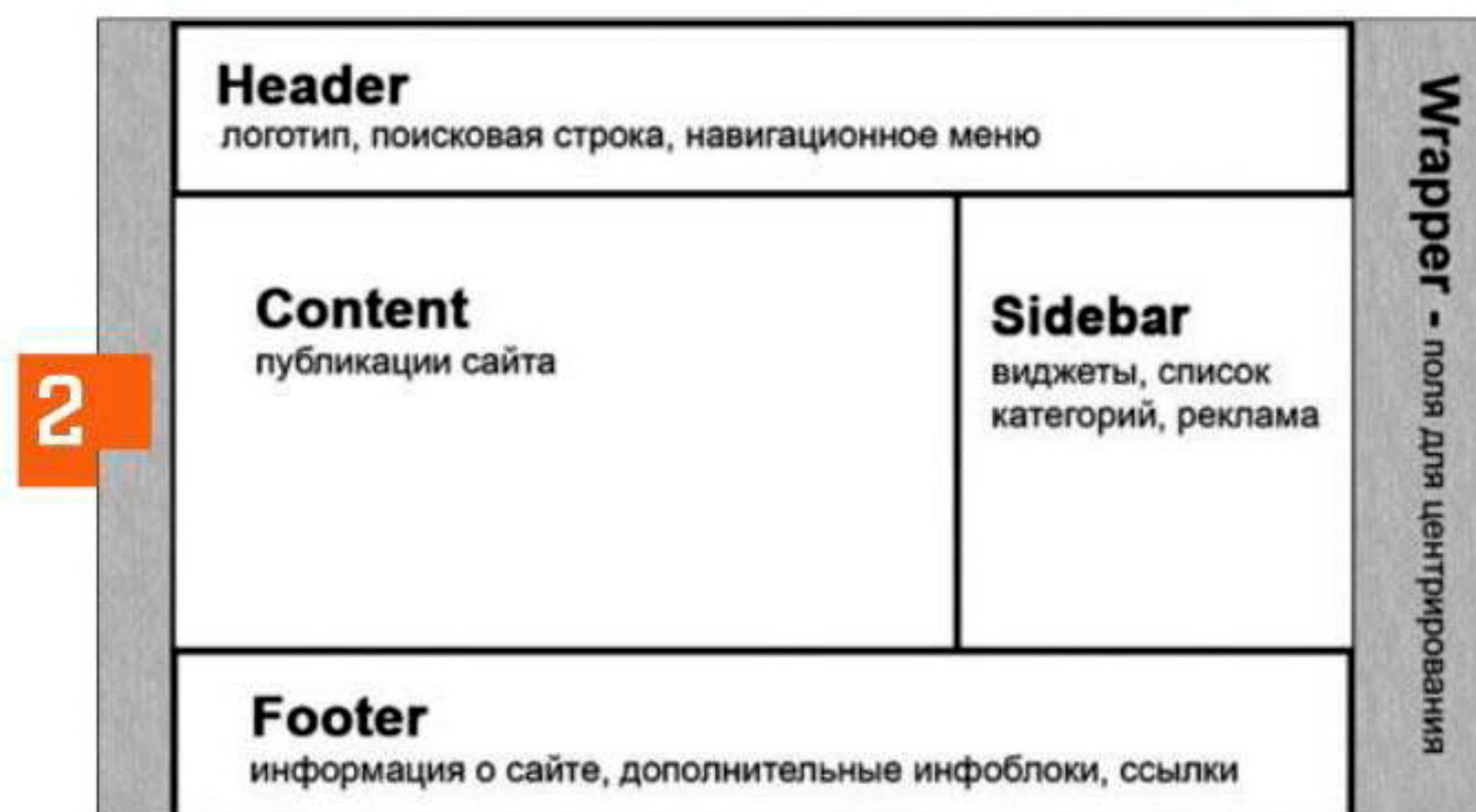
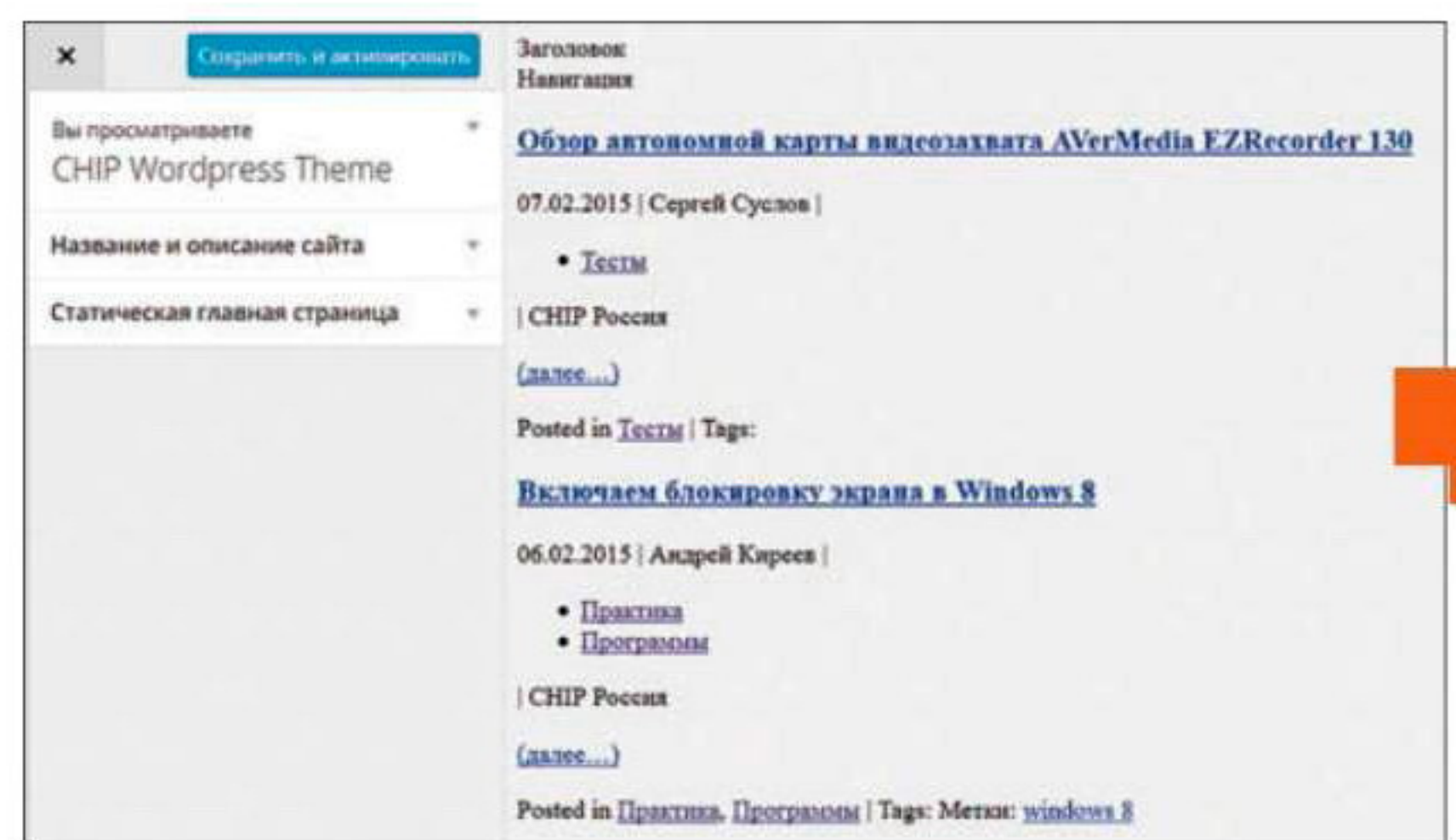
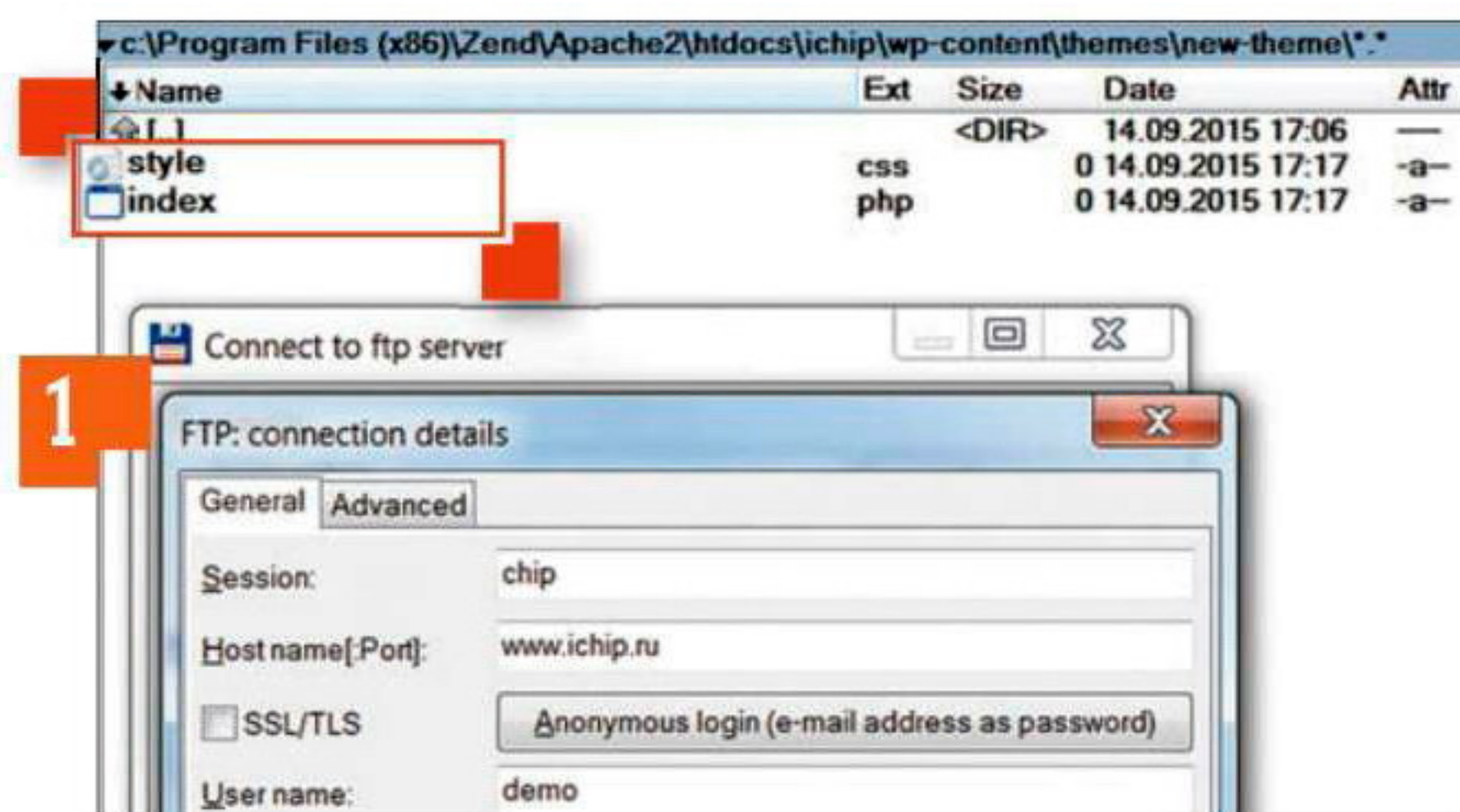
Прежде чем наполнить содержимым эти файлы, необходимо понять, как должна выглядеть тема и какие блоки будут в ней содержаться. На скриншоте справа представлен эскиз темы, который мы станем воссоздавать далее в данной статье. Нарисуйте собственный на бумаге или в графическом редакторе.

3. Наполняем файл «index.php»

В разделе «В журнале» на DVD найдите файл «HTML-chip.txt», откройте его в текстовом редакторе (например, Notepad++) и скопируйте содержимое в свой файл «index.php».

4. Наполняем файл «style.css»

Теперь откройте файл «style.css». Скопируйте в него содержимое файла «stylecss-chip.txt» (на CHIP DVD) или же вручную



введите код, представленный на скриншоте под номером 4. Замените наши сведения об авторе и веб-страницы на свои и настройте цвета по своему вкусу.

5. Тестируем тему в WordPress

Теперь войдите в панель управления WordPress, введя при этом имя пользователя и пароль администратора. В разделе «Внешний вид | Темы» вы увидите свою тему. Ее можно протестировать, нажав кнопку «Просмотреть». Однако смотреть пока еще особо не на что, поскольку в теме отсутствуют изображения.

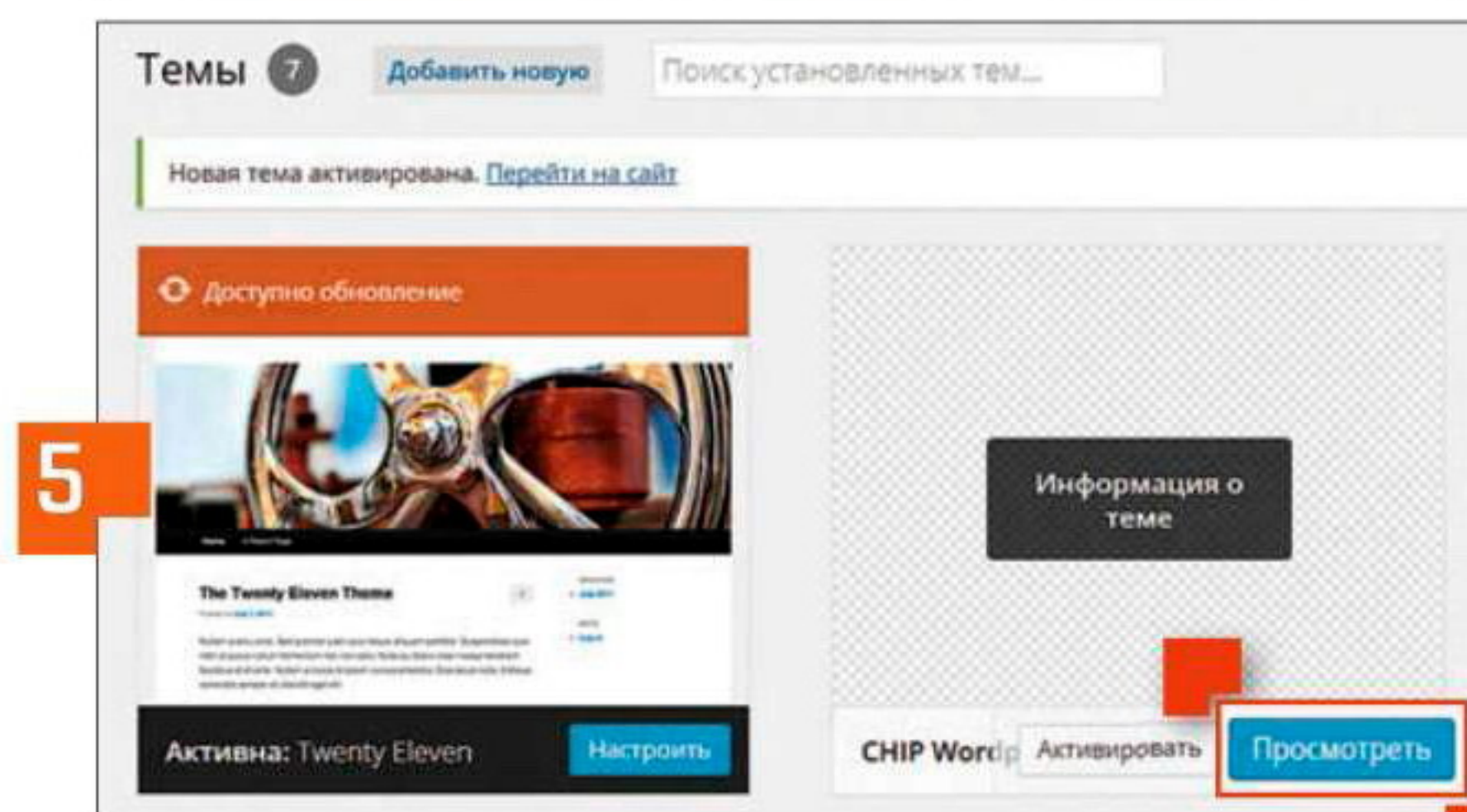
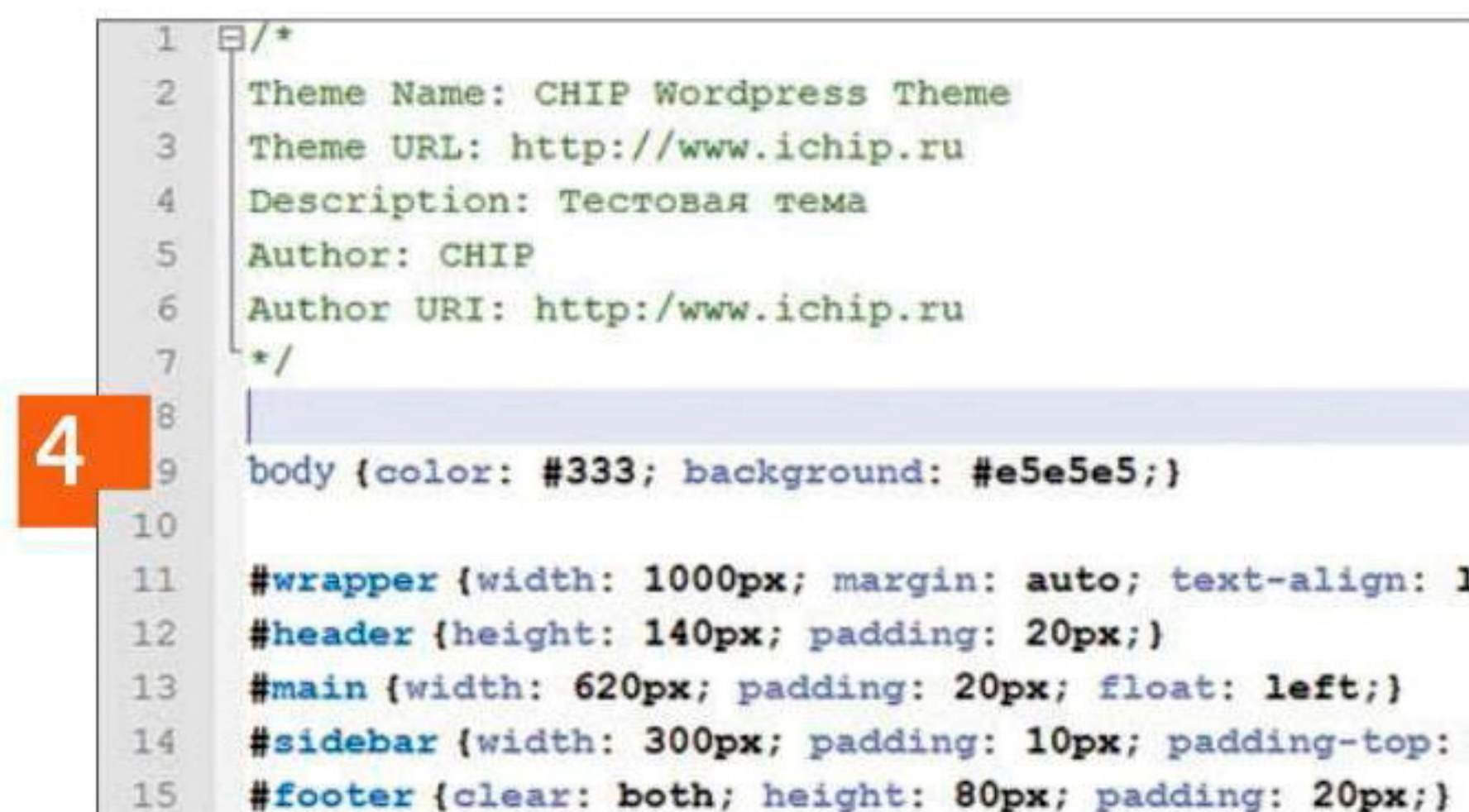
6. Отображаем записи в блоге

Откройте файл «index.php» и замените строчку «<article> Статья 1 </article>» на код из файла «loop-chip.txt» с нашего диска. Теперь WordPress будет отображать в теме ваши посты, сохраненные в базе данных.

7. Добавляем графические элементы

Вырежьте из файла «index.php» текст, начиная с первой строчки вплоть до записи «<header> Заголовок </header>» включительно, и вставьте его в новый файл с названием «header.php». Снова вернитесь к «index.php» и первой строкой в нем введите текст «<?php get_header(); ?>».

В папке вашей темы создайте подпапку «images» и скопируйте в нее ваш логотип (в нашем случае это был chip.png). Теперь откройте файл «header.php» и после открывающего тега «<header>» добавьте строку «». Текст «Заголовок» можно удалить. Так вы добавите в тему вывод своего собственного логотипа. Таким же образом создайте другие элементы, например, боковую панель (sidebar.php) и подвал (footer.php). Если позднее вы захотите изменить что-то в графических элементах, редактируйте лишь соответствующий файл, скажем, «header.php». Благодаря этому файл «index.php» останется небольшим и наглядным. Теперь ваша тема готова к использованию. 📌





1

Wolfram Alpha: ответы на сложные вопросы

Сколько моих друзей в Facebook знакомы друг с другом? Какой автомобиль быстрее? Ответ на эти и другие вопросы даст поисковый сервис Wolfram Alpha.

Чтобы решить многие вопросы, возникающие в повседневной жизни, часто приходится использовать сравнения. Привычные поисковые сервисы, такие как Google или Yandex, не выполняют эту функцию, они просто приводят найденные соответствия, не делая никаких выводов. Создатели англоязычного поискового сервиса Wolfram Alpha определили проблему и встроили в свой продукт функции, позволяющие сравнивать заданные обстоятельства и данные и даже производить расчеты. Показать все опции сервиса в рамках нашего небольшого мастер-класса невозможно. Мы ограничимся теми, которые способны облегчить вашу жизнь и ответить на повседневные вопросы.

Искусство правильной постановки вопроса

Самым большим препятствием в использовании Wolfram Alpha является языковой барьер. Для тех, кто не владеет английским языком, мы назовем несколько сервисов, которые могут пересчитать единицы и перевести английские понятия (шаг 1). Далее мы на многочисленных примерах покажем вам, как использовать продвинутый поисковик Wolfram Alpha, чтобы найти ответы на часто возникающие повседневные вопросы и решить различные проблемы.

Как и в случае с любой другой поисковой системой, здесь нужно только знать, как правильно поставить вопрос. Wolfram Alpha распознает полные предложения. Также возможно связывание понятий. Когда вы в этом разберетесь, вы больше не сможете обходиться без Wolfram Alpha.

Как это сделать

1. Ищем, переводим, пересчитываем

Вызовите в браузере три новые вкладки. В первой откройте сервис wolframalpha.com, во второй — сайт convertworld.com/ru. Эта страница пересчитывает единицы. Для перевода английских понятий в третьей вкладке вызовите сайт translate.google.ru.

2. Выясняем собственный индекс массы тела

На ConvertWorld переведите ваш рост в футы (ft), а вес — в фунты (lb). Перейдите на Wolfram Alpha и введите там, к примеру, следующее: «human, 6ft 1in, 189lb». Вы получите индекс массы тела (BMI) со значением 24,9. Идеальный вес тела в этом случае составляет 78,2 кг для мужчины и 76,6 кг для женщины.

3. Анализируем свой профиль в Facebook

Введите в Wolfram Alpha поисковый запрос «facebook report» и нажмите «Ввод». Затем выберите «Analyze My Facebook Data» и войдите в свой аккаунт на Facebook. Подтвердите с помощью «ОК» появившийся запрос на доступ к аккаунту. Теперь вы получите информацию о том, как между собой связаны ваши друзья в Facebook, какие слова употребляются больше всего, как часто вы публикуете заметки и многое другое.

4. Местоположение МКС

Введите запрос «international space station», и Wolfram Alpha покажет на карте местоположение космической станции в текущий момент. Если вы хотите узнать, когда ее можно будет уви-

ФОТО: компания-производитель



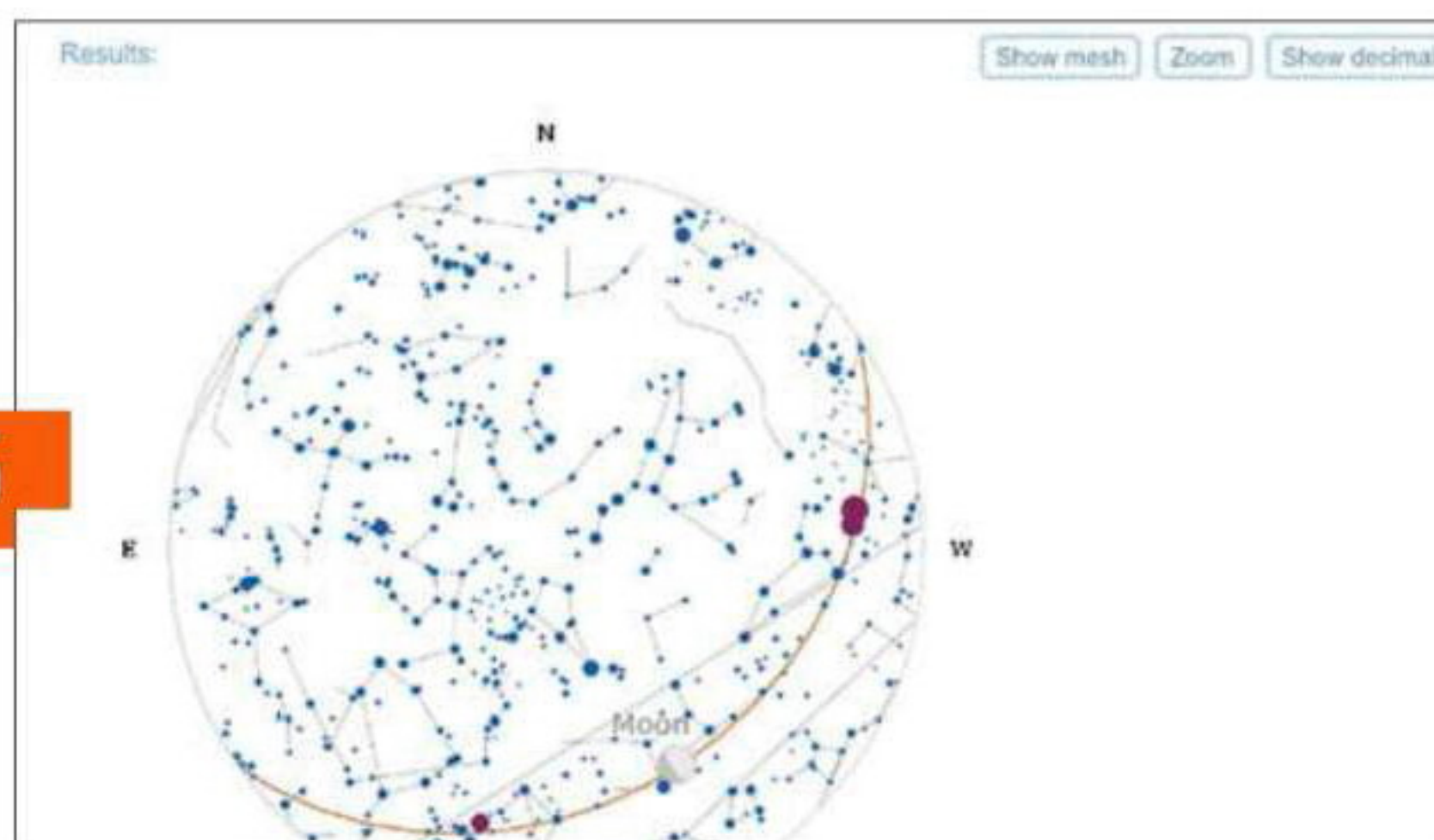
2



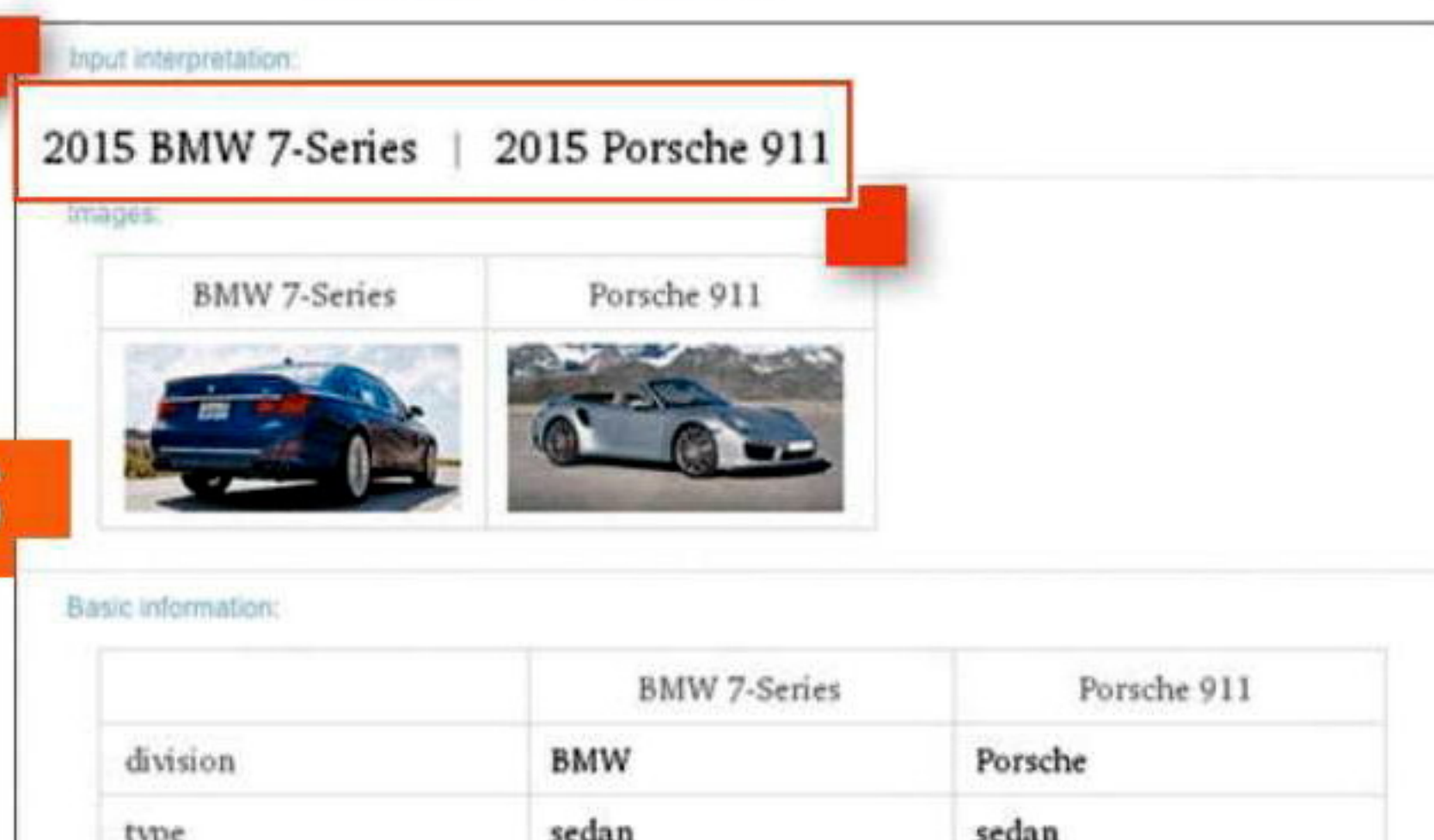
3



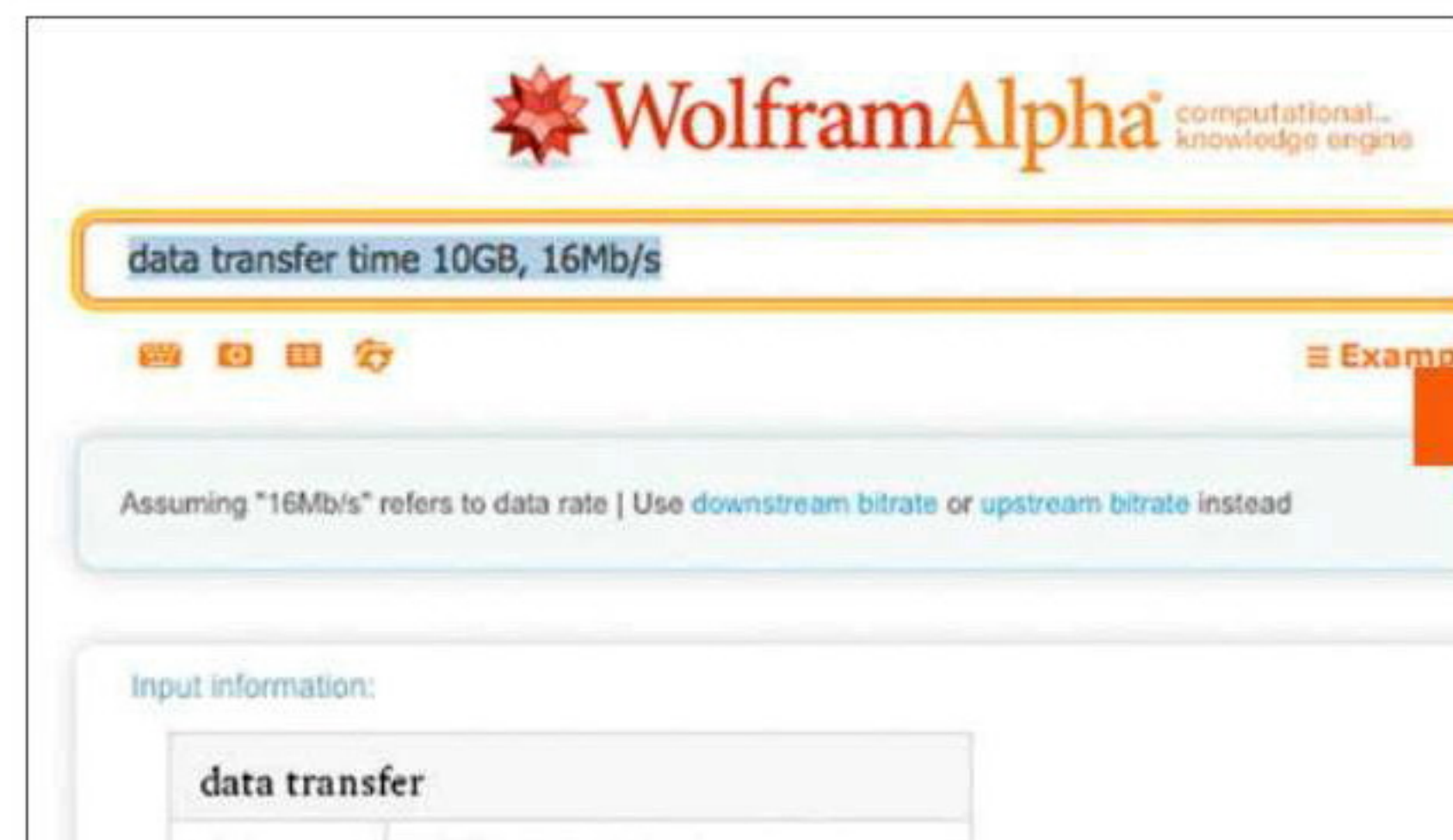
4



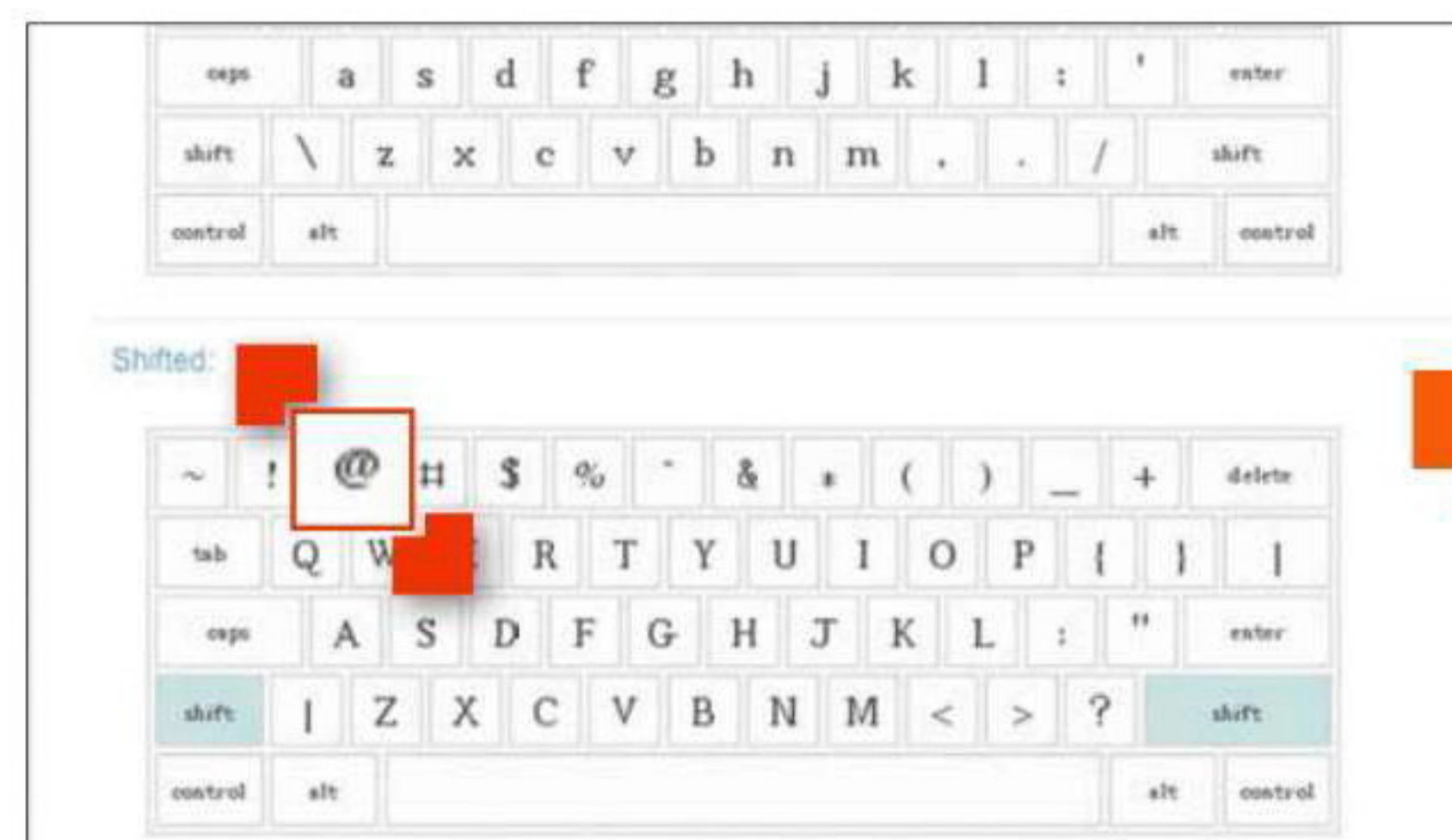
5



6



7



8

деть над вашим городом, прокрутите изображение вниз. Поисковый сервис укажет дату и время, а также созвездие, которое космическая станция будет пересекать в этот день.

5. Какие созвездия можно увидеть в 22 часа?

Если вы хотите узнать, какие созвездия получится увидеть в определенное время суток над вашим городом, введите в Wolfram Alpha запрос по образцу: «sky chart место, страна, время суток». Правда, при этом нужно использовать американское написание, например, «sky chart Moscow, Russia, 10:00 pm».

6. Сравниваем автомобили

У какого автомобиля больше лошадиных сил? Используя поисковый параметр «and», вы сумеете сравнить автомобили. Введите в Wolfram Alpha, к примеру, «BMW 7 and Porsche 911», и сервис предоставит вам все технические характеристики, изображения транспортных средств, а также данные по эффективности и газовым выбросам. Имейте в виду, что при получении информации о стоимости автомобилей и расходе бензина вам придется обратиться к сервису ConvertWorld, поскольку данные приводятся в миллионах на галлон и в долларах США.

7. Рассчитываем время для передачи данных

Сколько времени потребуется для передачи файла объемом в 10 Гбайт при интернет-соединении со скоростью 16 Мбит/с? Wolfram Alpha знает и это. Введите в строке поиска «data transfer time 10GB, 16Mb/s». Через несколько секунд вы узнаете, что это займет около 83 минут.

8. Зарубежные раскладки клавиатуры

Где там был значок «@» на американской клавиатуре? По поисковому запросу «english keyboard layout» Wolfram Alpha показывает раскладку с нажатой и не нажатой клавишей смены регистра. Сравнив изображения, вы выясните, что на американской раскладке знак «@» вводится с помощью сочетания клавиш «Shift+3». 📺

СЕКРЕТЫ и СОВЕТЫ

ОБОРУДОВАНИЕ

Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.

1 СМАРТ-ЧАСЫ На что обратить внимание при выборе

Существует два типа умных часов. Старые модели представляют собой небольшие автономные устройства, работа которых не зависит от смартфона. Но их функциональность ограничена: можно только лишь совершать звонки и отправлять короткие сообщения. Современные же смарт-часы требуют постоянного сопряжения с вашим мобильным гаджетом, но при этом позволяют использовать различные приложения и способны выходить в Интернет. Кроме того, такие устройства необходимо держать поблизости от смартфона, на расстоянии не более 10 м, так как сопряжение происходит по протоколу Bluetooth. Так, при ходьбе вы можете держать телефон в кармане или сумке, а в машине его стоит положить в бардачок или закрепить на торпедо.

От смарт-часов не будет никакого толку, если они не сумеют подключиться к вашему смартфону. Поэтому перед

покупкой обязательно убедитесь, что эти устройства совместимы друг с другом. Кроме того, умные часы должны работать на той же платформе, что и телефон. Например, часы Apple не будут работать с Android-гаджетами.

2 СМАРТФОНЫ Что делать, если перегревается Google Nexus 6

Многие владельцы Google Nexus 6 жалуются, что их гаджет во время использования сильно нагревается. Если вы столкнулись с такой же проблемой, мы расскажем, как с ней бороться с помощью некоторых хитростей.

Во-первых, в Nexus 6 температура значительно повышается при использовании функции быстрой зарядки. В этом случае поможет, если вы не будете класть телефон на стол плашмя, а поставите его вертикально (или прислоните к чему-нибудь). Это улучшит вентиляцию устройства. Хорошего теплоотвода можно добиться, положив гаджет на подставку из камня или металла, а не на

стол или ковер. В таком случае подставка будет выступать в роли радиатора. Помимо этого, разумеется, никогда не оставляйте смартфон на солнце или рядом с отопительными приборами.

Если телефон стал греться после того как вы установили какое-либо приложение, следует удалить его и понаблюдать, исправит ли это ситуацию. Возможно, данная программа задействует слишком много мощности процессора даже в фоновом режиме.

Если ваш Nexus 6 перегревается даже в режиме простоя или при незначительном использовании, то не исключено, что причиной является брак устройства. В таком случае вы можете отнести телефон в ремонтный сервис или обменять по гарантии в магазине.

3 ДИСПЛЕИ Скрываем царапины на экране ЖК-монитора с помощью вазелина

Царапину на мониторе ПК вы легко можете убрать посредством вазелина. Его консистенция очень похожа на структуру покрытия ЖК-монитора, так что при некоторых повреждениях этот способ может помочь. Конечно, случаи бывают разные, и в ряде ситуаций не обойтись без полной замены матрицы. Однако перед тем как нести устройство в сервис, все-таки попробуйте провернуть трюк с вазелином.

Все, что вам нужно, кроме самой мази, — это ватные палочки и пара микрофибровых салфеток. Для начала очистите поверхность монитора с помощью салфеток и воды. Затем возьмите вторую салфетку и нанесите немного вазелина по всей длине царапины. Подождите пару минут и сотрите излишки мази с дисплея. Повторяйте эти действия, пока царапина не станет еле заметной или совсем не исчезнет.



1
Умные часы
Перед покупкой смарт-часов убедитесь, что выбранная модель совместима с вашим смартфоном



2
Перегрев
Чтобы Nexus 6 не перегревался при зарядке, не кладите его плашмя. Ставьте вертикально или под углом к столу

ФОТО: компании-производители

СОФТ

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

4 WINDOWS Заменяем шрифт Segoe в приложении «Записки»

Выбор шрифта в приложении Microsoft «Записки» по умолчанию не предусмотрен. Однако не всем по вкусу используемый шрифт Segoe, особенно если требуется вывести информацию на печать. С помощью небольшой уловки вы сумеете изменить шрифт на более строгий. Кроме того, вы также сможете выбирать форматирование текста по своему усмотрению. Для этого в меню «Пуск» в поисковой строке введите запрос «шрифты». В появившихся результатах нажмите на папку «Шрифты». В открывшемся окне папки в строке поиска справа сверху наберите «Segoe» без кавычек. Будут отображены лишь файлы данного шрифта. Нас интересует только «Segoe Print», в котором объединены простой и полужирный шрифты. Скопируйте его в отдельную папку на свое усмотрение. Затем удалите вышеуказанный файл из папки шрифтов. После завершения этой процедуры, когда вы откроете приложение «Записки», вам сразу будет доступен шрифт технического вида. При этом текст вашей заметки можно форматировать независимо от разновидности шрифта. Нажмите комбинацию «Ctrl+B», и ваш текст будет выделен жирным шрифтом. Комбинация «Ctrl+U» сделает текст с подчеркиванием, а «Ctrl+T» — перечеркнутым. Сочетание клавиш «Ctrl+Shift+L» позволит сформировать список. Если же вы захотите вернуться к использованию шриф-

та Segoe Print, то возьмите его копию. Для этого щелкните правой кнопкой мыши по сохраненному ранее файлу шрифта и в контекстном меню выберите «Установить».

5 WINDOWS Код ошибки 797. Что делать, если не удается подключиться к Сети?

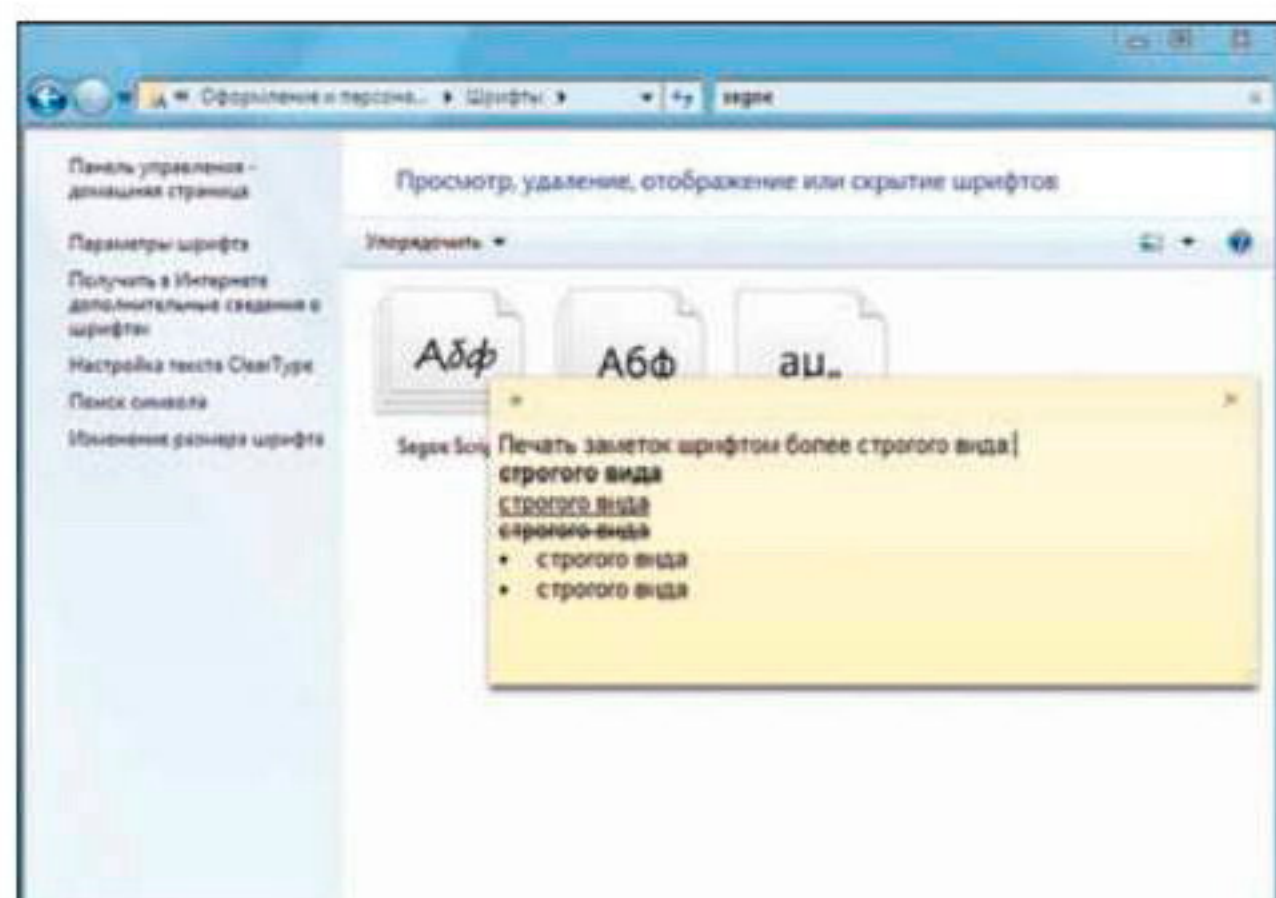
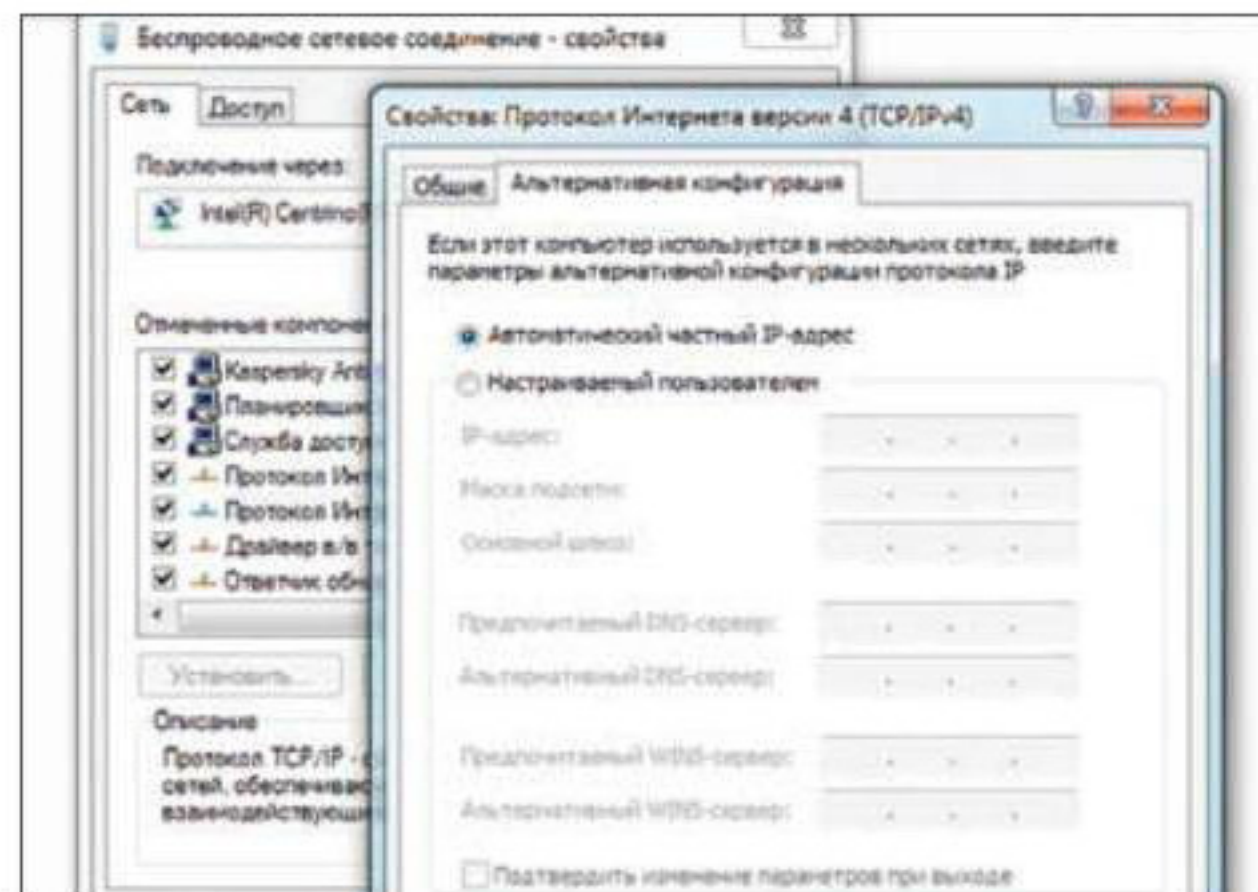
При неправильной конфигурации сети Windows сообщает об ошибке 797. Это означает, что ваш компьютер попытался установить соединение с Интернетом, но это ему не удалось. Чтобы устранить проблему, необходимо изменить сетевые настройки вашего ПК. Для этого откройте Панель управления, перейдите в раздел «Сеть и Интернет», а в нем кликните по строке «Центр управления сетями и общим доступом». На левой стороне выберите опцию «Изменение параметров адаптера». Windows откроет окно, где будут отображены все активные сетевые соединения. Кликните правой кнопкой мыши по сети, которая не позволяет подключиться к Интернету. В контекстном меню выберите пункт «Свойства», и в открывшемся окне настроек перейдите к пункту «Протокол Интернета версии 4 (TCP / IPv4)». Здесь также щелкните правой кнопкой мыши и выберите «Свойства». Перед вами откроется окно параметров соединения. На вкладке «Общие» отметьте чекпойнт «IP-адрес автоматически». Затем перейдите на вкладку «Альтернативная конфигурация» и установите в ней «Авто-

матический частный адрес». Подтвердите новые настройки, нажав «ОК», а в заключение перезагрузите компьютер.

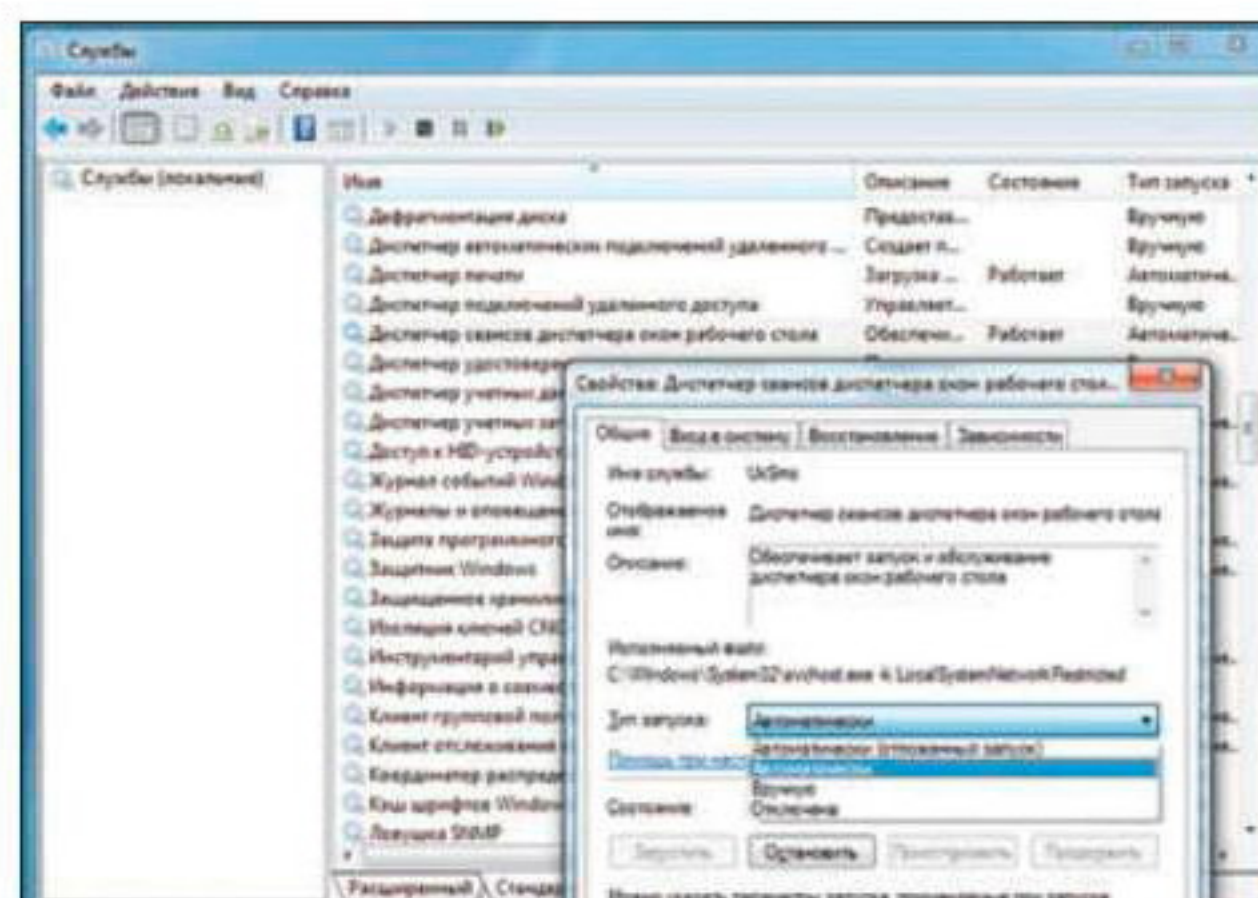
6 WINDOWS 7 Реанимируем запуск менеджера Рабочего стола

При некорректном запуске менеджера Рабочего стола Desktop Window Manager (dwm.exe) система не позволяет включить функцию Aero. Для решения проблемы потребуется выполнить следующие действия: нажмите «Win+R», введите в командной строке «services.msc» без кавычек и нажмите «ОК». В окне «Службы» нажмите на кнопку «Диспетчер сеансов диспетчера окон рабочего стола», щелкните правой кнопкой мыши по «Свойствам». Установите тип запуска «Автоматически», а затем перезапустите службу. Если это не помогло, то запустите командную строку с правами администратора и введите команду «SFC /SCANNOW» без кавычек. Windows проверит системные файлы и при необходимости восстановит их. Чтобы проверить файловую систему, откройте Проводник, нажав комбинацию клавиш «Win+E». Правой кнопкой мыши кликните по жесткому диску с системой Windows и выберите «Свойства». В следующем диалоговом окне перейдите на вкладку «Инструменты» и нажмите «Проверить». Кроме того, функция Aero связана и с графической системой. Поэтому вам следует загрузить последнюю версию драйвера видеокарты и установить его.

5 Автоматическая конфигурация
Изменение настроек сетевого протокола исправляет ошибку 797



4 Шрифт в записках
Только удаление шрифта Segoe Print позволит использовать другой шрифт для заметок



6 Запуск Window Manager
Функция Aero работает, если запущен диспетчер окон Рабочего стола

КОММУНИКАЦИИ

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



7 Оплата проезда через NFC
Подключите у вашего оператора сервис «Мобильный билет» и оплачивайте поездки смартфоном

7 COMPANION SAFETY Как проконтролировать безопасность близких через смартфон

Если ваши друзья или близкие поздно уходят из гостей либо с работы, приложение Companion Safety позволит проконтролировать их безопасное возвращение домой. Для этого нужно установить программу на свой смартфон (iOS или Android) и смартфон пользователя, которого вы будете удаленно сопровождать. После инсталляции приложения вам потребуется послать запрос второму пользователю, и после того как он даст согласие, вы сможете отслеживать его перемещение через GPS.

Но функции приложения не ограничиваются только отслеживанием. В случае возникновения нестандартной ситуации Companion Safety попросит сопровождаемого уточнить, все ли с ним в порядке. Если пользователь не ответит, то через 15 секунд смартфон перейдет в режим тревоги: включит сирену и выведет на экран кнопку вызова полиции. Наблюдателю в этом случае также будет предложено вызвать полицию.

8 NFC Как оплачивать проезд в метро с помощью смартфона

Несмотря на то что подавляющее большинство современных смартфонов оснащено поддержкой технологии NFC, этого недостаточно, чтобы начать пользоваться предлагаемыми благами цивилизации. Вот посмотреть количество оставшихся на карточке поездок — это

запросто. Достаточно поднести проездной билет к смартфону, чтобы устройство вывело на экран нужную вам информацию. В случае же с оплатой проезда в столичном метро дело обстоит немного иным образом.

Сначала вам потребуется зайти в салон вашего сотового оператора и поменять имеющуюся SIM-карту на новую, с поддержкой технологии оплаты через NFC. После замены карты на ваш смартфон придет уведомление с номера 3210 с предложением подключить сервис «Мобильный билет». Отметим, что мобильный оператор не взимает какой-либо платы за эту услугу.

Перед активацией сервиса убедитесь, что на вашем мобильном счету находится больше 150 рублей, так как именно эта сумма спишется за активацию сервиса, а списанные деньги перейдут на счет вашего мобильного билета. Со стоимостью проезда и тарифами можно ознакомиться на сайте transport.mos.ru/#!/page/metro/rates.

9 БЛОГИ Как с помощью HTML-кода вставить в блог настраиваемый музыкальный плеер

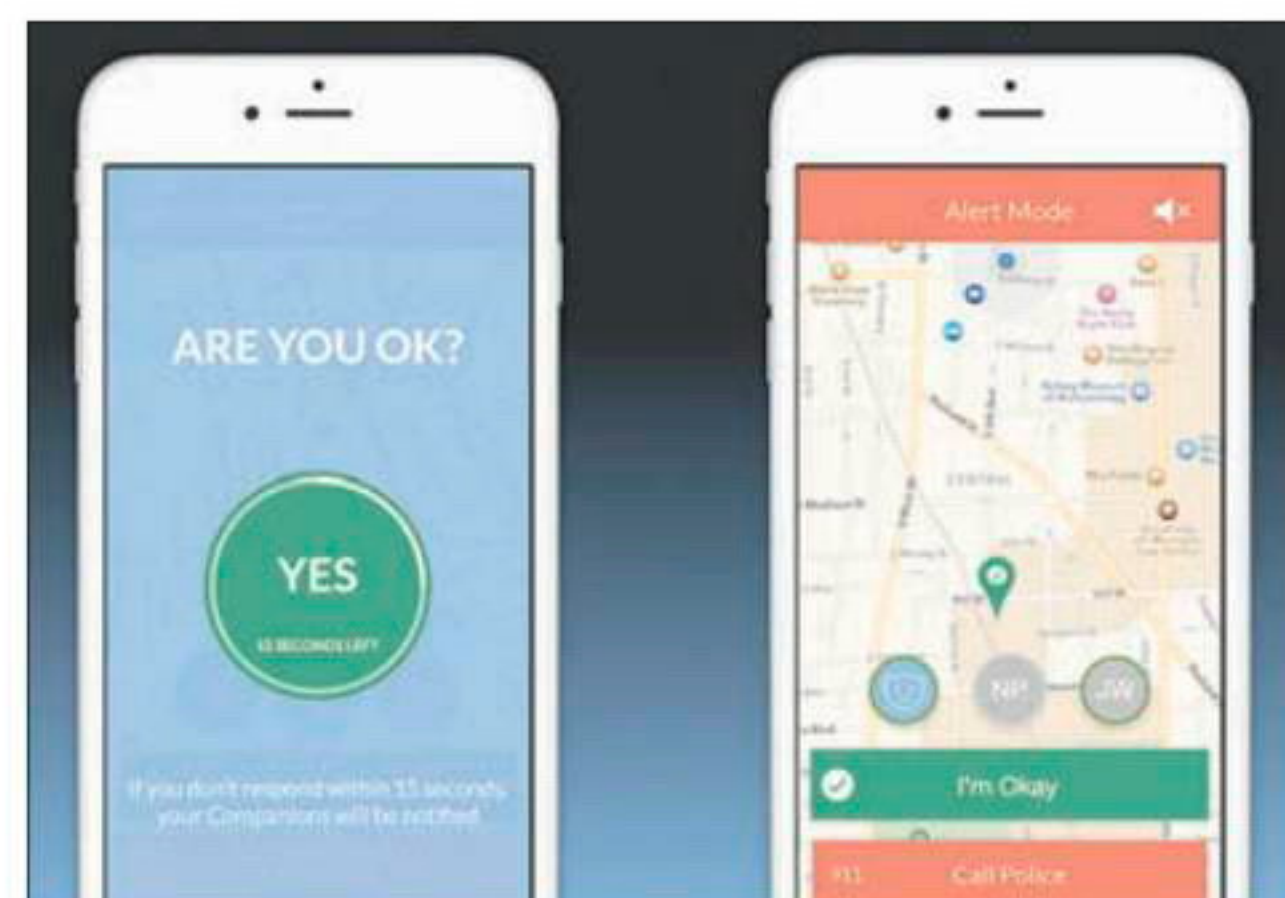
Вы хотите, чтобы при открытии вашего блога начинала играть фоновая музыка? С нашими советами это сделать очень просто. Зайдите на сайт scmplayer.net, выберите желаемый цвет плеера, после чего нажмите кнопку «Next» и добавьте в плейлист ваши любимые музыкальные композиции.

Треки добавляются с помощью размещения линков на них: есть возможность дать прямую ссылку на MP3-файл (например, находящийся в библиотеке сервиса «ВКонтакте»), на YouTube или SoundCloud. На последнем этапе вы можете выполнить необходимые настройки плеера: скажем, включить или отключить автовоспроизведение и назначить громкость звука. Когда закончите с настройкой, нажмите кнопку «Done».

Скопируйте отобразившийся в окне HTML-код и вставьте его в соответствующее место на странице вашего блога. Во многих блоговых сервисах (например, в WordPress или Tumblr) есть функция предпросмотра, с помощью которой можно убедиться, что плеер отображается именно там, где вы задумали.

10 SNAPCHAT Как сделать резервную копию диалогов и медиафайлов

Когда вы используете официальное приложение Snapchat, его содержание остается доступным вам только лишь на короткое время. В ситуации, если вы по какой-либо причине хотите сохранять все данные из программы на карте памяти своего смартфона, следует воспользоваться утилитами Snapsaver Free для iOS и SnapSave для Android. Оба эти приложения имеют интуитивный интерфейс и быстро помогут вам выудить временные файлы из Snapchat, включая фотографии, видеоролики и переписку с другими пользователями.



8 Если друг в беде — приложение Companion Safety предупредит и предложит вызвать полицию



9 Выбираем «шкурку»
Задать визуальное оформление медиаплеера для блога можно на первой странице scmplayer.net

ФОТО И ВИДЕО

Практические рекомендации по улучшению изображений и работе с фототехникой.

11 ОБЪЕКТИВЫ Зум или фикс? Когда и что использовать

Каждый владелец зеркальной фотокамеры рано или поздно оказывается перед выбором: купить ему объектив с постоянным или же с переменным фокусным расстоянием. Оба типа «стекло» имеют свои плюсы и минусы. С зум-объективом можно устанавливать различные фокусные расстояния, за счет чего получится приближать или отдалять объект съемки, при этом самому никуда не двигаясь с места. Благодаря этой особенности зум-«стекла» особенно хороши в репортажной фотографии. Например, при спонтанной съемке вы не упустите интересные моменты. Недостаток зумов — это маленькая светосила. Конечно, существуют объективы и с переменным фокусным расстоянием, и с хорошей светосилой одновременно, но цены на них просто заоблачные. Кроме того, такие решения больше и тяжелее обычных, что не всем удобно.

Хорошие фиксы можно приобрести за сравнительно небольшую цену. С ними лучше снимать при слабой освещенности. К тому же при большом значении диафрагмы уменьшается зона резкости, за счет чего фон получается мягким и появляется любимое многими боке.

Недостатком фикс-объективов является их неизменное фокусное расстояние. При репортажной съемке это может стать помехой, так как вам придется много передвигаться, чтобы снять объект в желаемом масштабе.



11 Разные преимущества

Фиксы обладают высокой светосилой, а зум-объективы предлагают разные фокусные расстояния

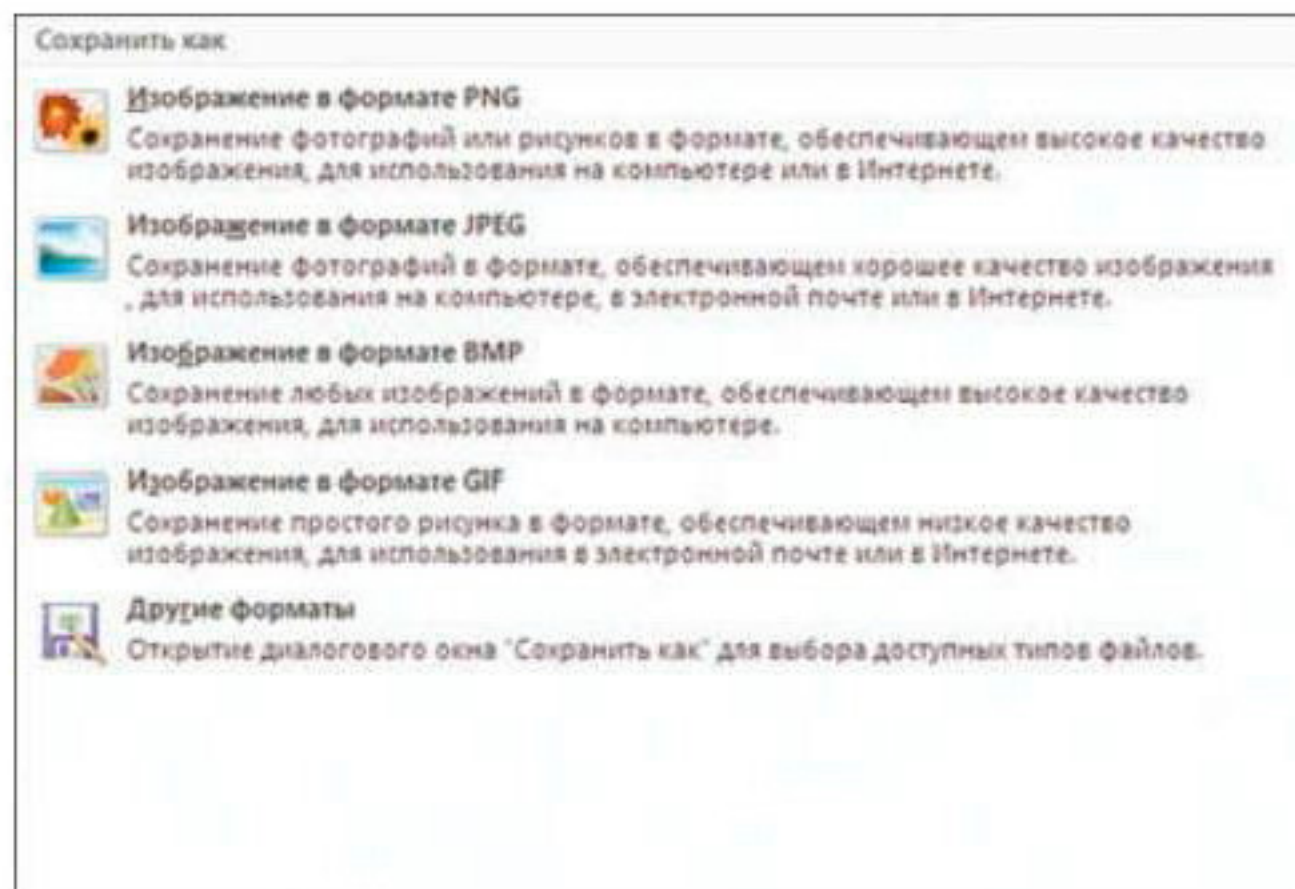
12 PAINT Уменьшаем и обрезаем фотографии, а также сохраняем их в других форматах

Для некоторых однотипных задач совершенно не обязательно использовать профессиональный графический редактор от компании Adobe. Вы вполне можете воспользоваться встроенной в ОС Windows программой Paint.

Например, чтобы уменьшить фотографию, щелкните по верхней вкладке «Главная» и в открывшемся списке кликните по опции «Изменить размер». Теперь в появившемся диалоговом окне выберите «пиксели» и введите желаемый размер картинки. Следите за тем, чтобы параметр «Сохранить пропорции» был отмечен галочкой. Под конец нажмите «ОК» и сохраните изображение с новыми параметрами.

Если вам требуется обрезать фотографию, кликните во вкладке «Главная» по инструменту «Выделить». Потяните курсор мыши, чтобы создать выделение вокруг желаемого фрагмента изображения, и нажмите «Обрезать».

Также у вас есть возможность экспортировать готовое изображение в другой формат. Чтобы сделать это, откройте меню «Файл» и выберите «Сохранить как...». В открывшемся окне вам будет предложено несколько форматов для сохранения на выбор. Если желаемого не представлено, нажмите на «Другие форматы» и выберите из списка тот, который вам необходим. Введите имя файла и нажмите кнопку «Сохранить».



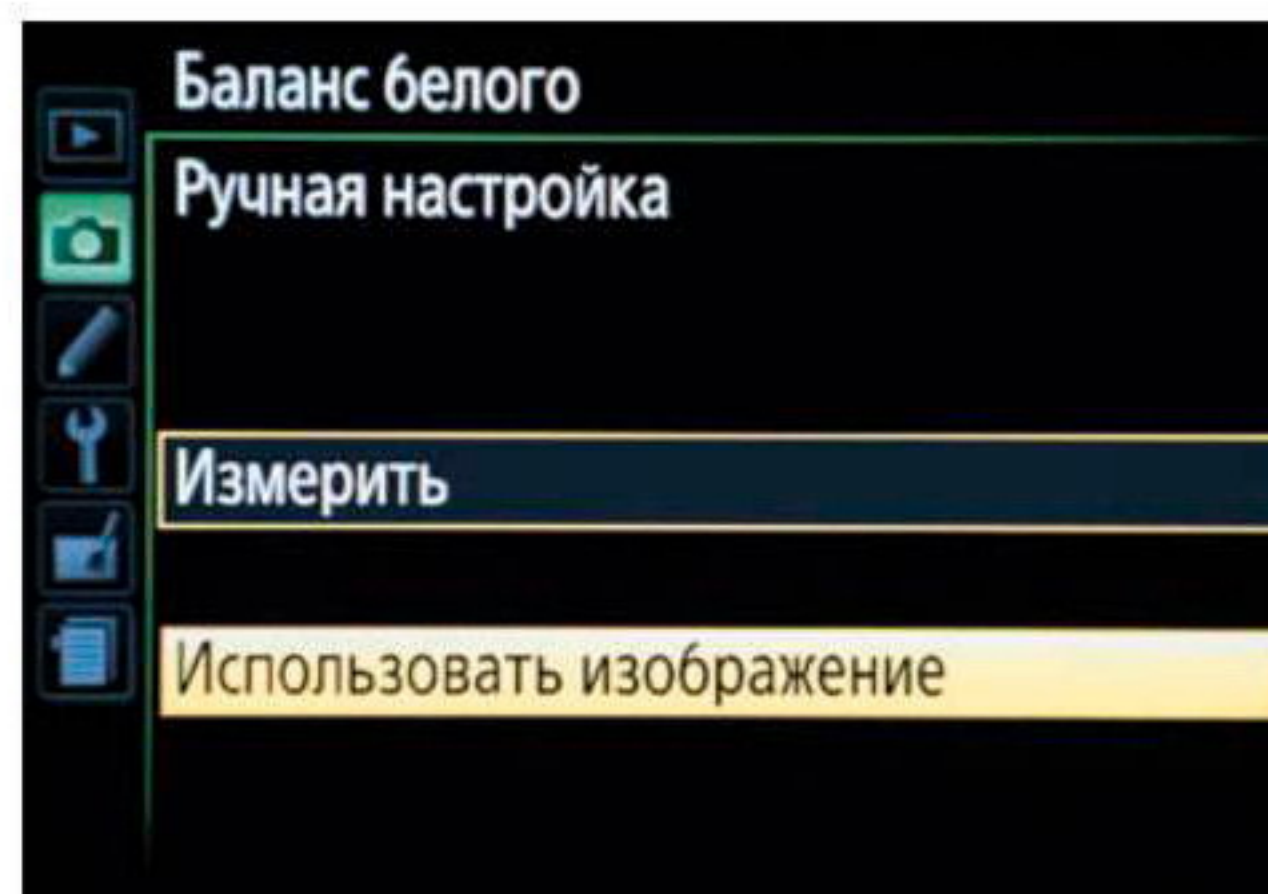
13 СВЕТ Как настроить камеру для съемки в условиях искусственного освещения

Снимать в помещениях с искусственным светом совсем не сложно, если вы знаете, какие именно настройки требуется выставить в фотокамере. Например, если баланс белого перевести в режим «Лампа накаливания», то камера уменьшит долю красного в картинке и таким образом попытается предотвратить нежелательные искажения цвета.

Если автоматические настройки не приносят желаемого результата, то попробуйте настроить баланс белого вручную. Для этого сфотографируйте любую абсолютно белую поверхность (профессионалы для этих целей всегда имеют при себе чистый лист белой бумаги). Через меню ручной настройки баланса белого выберите этот снимок как образец. Теперь аппарат запомнит данное фото как «белое» и возьмет его за основу для будущих снимков.

В целом старайтесь избегать съемки на полном автомате, так как при искусственном освещении камера зачастую делает неправильные замеры. Например, выдержка может оказаться слишком короткой, а значения ISO — чересчур высокими. Из-за этого на снимках появятся заметные шумы.

Если вы поэкспериментируете с балансом белого, то сможете добавлять в ваши фотоснимки определенные цветовые оттенки и добиваться необычных результатов.



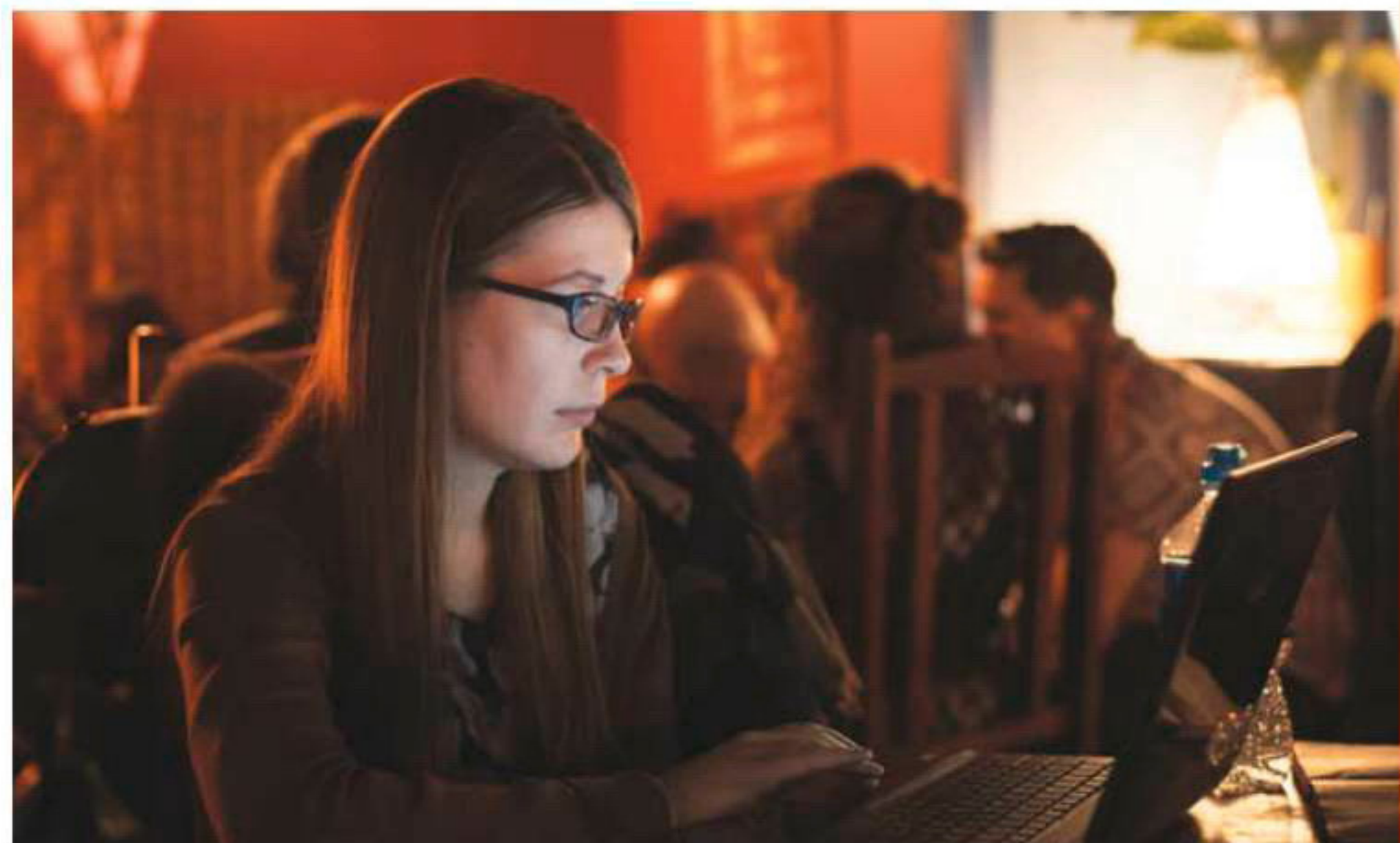
12
Формат картинок
Windows Paint позволяет конвертировать изображения в самые популярные форматы

13
Баланс белого
Правильный баланс белого и низкое значение ISO — залог успеха для съемки при искусственном освещении

ПРАКТИКА

Интернет без слежки:
дома, в кафе, аэропорту

Каждое посещение Всемирной паутины контролируется. Особую опасность представляют ситуации, когда вы покидаете домашнюю сеть и заходите в Интернет через публичную точку доступа. Появляется риск считывания вашего трафика и утечки личной информации. CHIP расскажет о методах, позволяющих безопасно заходить в Сеть как из дома, так и вне его пределов.



ТРЕНДЫ

Автомобили-2016

Силовые установки на топливных элементах, электрокары с большим запасом хода, OLED-фары, управление жестами — современные автомобили сегодня все больше напоминают продвинутые гаджеты на колесах. Конечная цель автопроизводителей — вовсе освободить руль машины от человеческих рук.



ТЕСТЫ

Лучший браузер

С выходом Windows 10 на свет появился и новый браузер Edge, который является эксклюзивом для этой ОС. Может ли он конкурировать с такими популярными продуктами, как Chrome, Firefox, Opera и другие? CHIP провел сравнительный тест по быстродействию и набору удобных функций и выявил абсолютного победителя.

**БОЛЕЕ 100
ПОЛЕЗНЫХ
ПРОГРАММ
НА CHIP DVD**

Еще в номере

Полезные стресс-тесты

Чтобы выявить неполадки в «железе» раньше, чем начнутся проблемы, запустите на ПК программы-тестеры.

Порядок в музыке и фильмах

Любимые треки и фильмы разбросаны по компьютерам, дискам, облакам? CHIP поможет навести порядок.

Мегатесты

Наши тесты пауэрбанков, наушников, музыкальных онлайн-сервисов помогут сделать правильный выбор.

CHIP 12/2015
в продаже
с 19 ноября
2015 года

ichip.ru



**БОЛЬШЕ
НОВОСТЕЙ,
СТАТЕЙ, ТЕСТОВ**

Реклама. 16+

Заходи на сайт



GIGABYTE™



Я в *Игре*

Реклама

WORLD OF TANKS ПО МАШИНАМ

★ КВ-220

100
Материнские
платы 100-серии

Эксклюзивный партнер World of Tanks
по Материнским платам в странах СНГ



Z170X-GAMING 5



www.gigabyte.ru