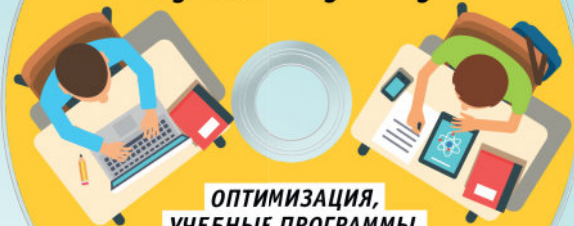


CHIP DVD

ПРОГРАММЫ,
ИГРЫ, БОНУСЫ,
АНТИВИРУСЫ

**151 ПОЛЕЗНОЕ
ПРИЛОЖЕНИЕ**

ГОТОВИМ ПК
к учебному году



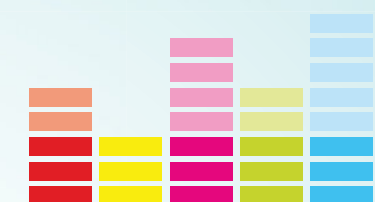
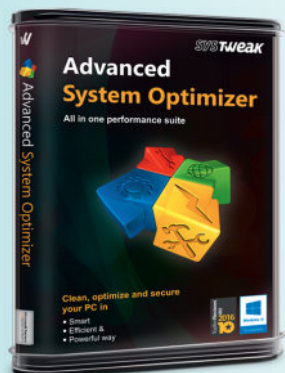
ОПТИМИЗАЦИЯ,
УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ,
ОФИС И ИНТЕРНЕТ,
ФОТО, ВИДЕО И АУДИО,
БЕЗОПАСНОСТЬ

МУЖСКОЙ ЖУРНАЛ О ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ

CHIP

09/2016

**Решаем
любые
проблемы
с ПК**



**Слушаем
музыку
онлайн**



**ГАДЖЕТЫ И СОФТ
ДЛЯ УЧЕБЫ**

11
**планшетов-
трансформеров**



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



GIGABYTE™



**ТВОЯ НОВАЯ
ИГРУШКА**



Материнские платы 100-серии

B150M-D3H

Z170X-Ultra Gaming



www.gigabyte.ru

*Приведены изображения изделий эталонного дизайна. Помпа жидкостной системы охлаждения и аксессуары в комплект поставки не входят.
*Функционал изделия зависит от конкретной модели.

реклама

Учение — свет!



Алексей Мирошниченко,
главный редактор CHIP

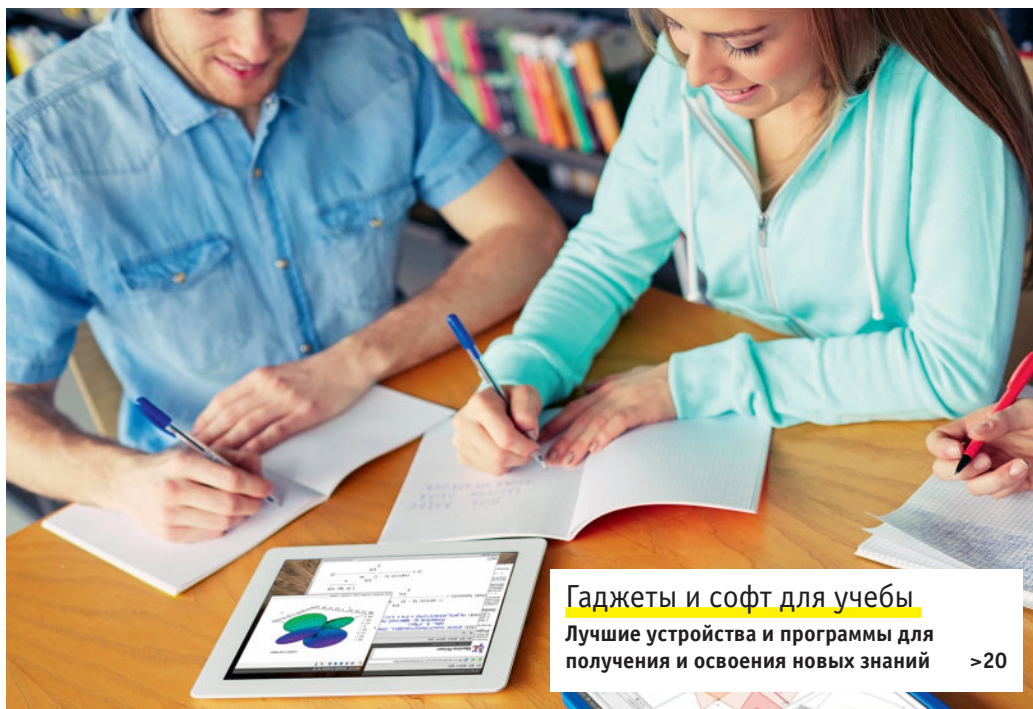
Дорогой читатель!

Наступает сентябрь. Длинные летние каникулы близятся к завершению, миллионы школьников и студентов спешат вернуться в стены учебных заведений за новыми знаниями, и почти у каждого учащегося есть смартфон или планшет. Сегодня эти высокотехнологичные гаджеты могут стать важным подспорьем в изучении наук. Множество приложений для учебы, доступных в онлайн-магазинах Play Market и iTunes, существенно облегчат процесс освоения новых знаний и при должной ловкости даже заменят шпаргалку на экзамене. О том, что может пригодиться в учебном году, читайте в материале **«Лучшие гаджеты для учебы»** на странице 20, а полезные учебные программы для ПК ищите на DVD. Но во всем важно знать меру — если слепо полагаться на технику, то может атрофироваться наш собственный мозг. Понять, где проходит эта тонкая грань, поможет материал **«Техника лишает нас рассудка?»** на странице 16. Кстати, если вам или вашим детям скоро поступать в вуз, самое время задуматься о выборе специальности, ведь на рынке труда назревают большие перемены — роботы замещают людей во все большем количестве сфер (подробнее на странице 10).

Душа не лежит к планшетами из-за отсутствия клавиатуры? Тогда можно рассмотреть покупку гибридного планшета «2 в 1». Легким движением руки пристегиваем к экрану док-клавиатуру, и планшет превращается в полноценный ноутбук. Согласитесь, теперь печатать лекции будет гораздо удобнее! Так что открываем журнал на странице 40, штудлируем наш **сводный тест гибридных планшетов** и находим устройство на свой вкус и бюджет.

А теперь о наболевшем: как давно вы чистили свой домашний компьютер от файлового мусора? Начиная учебный год, нужно быть уверенным, что ваш «железный друг» не подведет в самый неподходящий момент, похоронив конспекты в недрах жесткого диска. Чтобы избежать подобных ситуаций, мы всей редакцией устроили мозговую штурм и вспомнили самые различные проблемы, связанные с внезапным выходом ПК из строя. В итоге набралось два десятка советов по их устранению. Если вдруг ваш компьютер стал тормозить, сыпать ошибками или вообще не включился — добро пожаловать в наш гайд на странице 60. Теперь **решить любые проблемы с ПК** не составит труда!

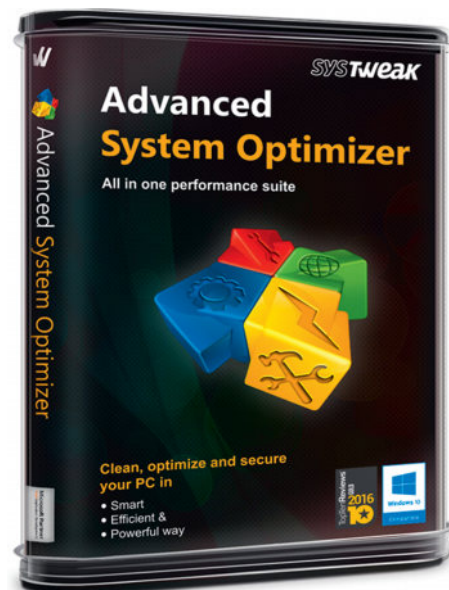
a.miroshnichenko@burda.ru



Гаджеты и софт для учебы

Лучшие устройства и программы для получения и освоения новых знаний

>20



Решаем любые проблемы с ПК

Детальное руководство по устранению проблем, мешающих стабильной работе ПК >60



Робот вместо человека

Вытеснят ли роботы людей с рынка труда и кто рискует остаться без работы? >10



2 в 1: ноутбук и планшет

Тест практичных мобильных ПК, которые сочетают в себе функции двух устройств >40

Тренды

- 6 **Календарь событий**
Самые примечательные события сентября
- 8 **Интерфейс к миру**
Google рассказала о своем взгляде на искусственный интеллект
- 10 **Робот вместо человека**
Как изменится рынок труда в ближайшем будущем и в каких сферах деятельности человека будут вытеснять машины?
- 16 **Техника лишает нас рассудка?**
Атрофируется ли наш мозг из-за того, что мы слепо полагаемся на технику?
- 20 **Лучшие гаджеты и софт для учебы**
Устройства и программы, которые помогут освоить новые знания и разнообразить учебный процесс
- 24 **Альтернативы технике Apple**
Подбираем достойную замену i-гаджетам в четырех категориях: моноблок, мини-ПК, ультрабук и планшет
- 26 **Автопилот на дороге**
Как работают технологии автономного вождения
- 32 **Первый взгляд**
Обзор новинок техники и ПО

Тесты

- 36 **Музыка онлайн**
От Spotify до Amazon — сравниваем восемь стриминговых сервисов для прослушивания музыки по Сети
- 40 **2 в 1: ноутбук и планшет**
Тест 11 моделей планшетов, которые могут превращаться в ноутбук
- 52 **Топ 10: рейтинги CHIP**
Результаты тестов 150 устройств

Практика

- 52 **Безопасен ли WhatsApp?**
Какой элемент популярного мессенджера является «слабым звеном» и чем это чревато для рядового пользователя?
- 56 **Один пароль для всего**
Настраиваем универсальный менеджер паролей для компьютера и смартфона, чтобы не запоминать кодовые слова
- 60 **Решаем любые проблемы с ПК**
Диагностируем и устраняем наиболее часто встречающиеся неисправности компьютера, оптимизируем и ускоряем его работу с помощью утилит с DVD
- 68 **Четверть века с «паутиной»**
История развития Всемирной паутины, которой в августе исполнилось 25 лет
- 70 **Переходим на Windows 10 без ошибок**
Разбор наиболее часто возникающих ошибок при переходе на Windows 10 и способы их устранения
- 72 **Первичная диагностика Wi-Fi-сети**
Пошаговое руководство по выявлению и устранению главных проблем, мешающих стабильной работе беспроводной сети
- 74 **USB-C: долой горы проводов**
Рассказываем о новом интерфейсе и разъемах USB: для чего они нужны, каковы их преимущества и недостатки
- 76 **Photoshop: оторваться от земли**
Делаем снимок парящей в воздухе девушки с помощью батута и графического редактора
- 78 **Секреты и советы**
 - Гаджеты, компьютеры, периферия
 - Операционные системы и программы
 - Фотосъемка и редактирование



Автопилот на дороге

CHIP совершил поездку в автономном авто по дорогам Германии и делится своими впечатлениями о ней

>26



Музыка онлайн

Детальное сравнение восьми стриминговых сервисов для прослушивания музыки во Всемирной паутине

>36



Содержание DVD

На диске вас ждут 151 полезное приложение, а также спецверсии коммерческих программ и ключи для антивирусов

>48

СОДЕРЖАНИЕ



Журнал информационных технологий
ISSN 1609-4212
Выходит ежемесячно. 09'2016 (205)
(Подписной месяц — август)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР
РЕДАКТОРЫ

Алексей Мирошниченко, a.miroshnichenko@burda.ru
Юлия Соболева, yu.soboleva@burda.ru
Андрей Киреев, a.kireev@burda.ru
Наталья Романенко, n.romanenko@burda.ru
Сергей Суслов, s.suslov@burda.ru
Петр Давыдов, p.davydov@burda.ru
Денис Поповкин, d.popovkin@burda.ru
Екатерина Картышова, e.kartyshova@burda.ru
Анна Бондарь, a.bondar@burda.ru
Дарья Литвинова, d.litvinova@burda.ru

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР
АРТ-ДИРЕКТОР
КООРДИНАТОР ПРОЕКТОВ
ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ (495) 787-33-91
И.О. ДИРЕКТОРА ПО КОРПОРАТИВНЫМ ПРОДАЖАМ
ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО КОРПОРАТИВНЫМ ПРОДАЖАМ
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ
КООРДИНАТОР ПЕЧАТИ РЕКЛАМЫ (495) 797-42-80

Сурен Хачиян, s.khachiyani@burda.ru
Сурен Хачиян, s.khachiyani@burda.ru
Сергей Вербицкий, verbitskiy@burda.ru
Вера Семенова, v.semenova@burda.ru
Ольга Орел, o.orel@burda.ru

РЕКЛАМА В ДРУГИХ СТРАНАХ:

BURDA INTERNATIONAL

ITALY

Mariolina Siclari, T. +39 02 91 32 34 66, mariolina.siclari@burda-vsg.it

BURDA COMMUNITY NETWORK
GERMANY

Julia Mund, T. +49 89 92 50 31 97, Julia.Mund@burda.com

Michael Neuwirth, T. +49 89 9250 3629, michael.neuwirth@burda.com

Goran Vukota, T. +41 44 81 02 146, goran.vukota@burda.com

SWITZERLAND

FRANCE/LUXEMBOURG

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

AUSTRIA

Christina Bresler, T. +49 89 92 50 2232, Christina.Bresler@burda.com

UK/IRELAND

Jeannine Soeldner, T. +44 20 3440 5832, jeannine.soeldner@burda.com

USA/CANADA/MEXICO

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

ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ: (495) 797-45-60 (доб. 21-20)

vertrieb@burda.ru

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДИРЕКТОР

Денис Седякин, d.sedyakin@burda.ru

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

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия. Свидетельство о регистрации ПИ №ФЧ77-28958 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 в WWW-страницах журнала, DVD или иным образом в электронной форме. Авторский гонорар выплачивается разово в течение пяти недель после первой публикации и в размере, определенном 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

Подписка онлайн через редакцию: podpiska.burda.ru

Подписка на почте:

Подписной индекс П2942 в каталоге ГУП «Почта России» (электронная версия)
Подписной индекс 18164 в каталогах «Пресса России» и «Роспечать»
Подписной индекс 60500 в каталоге «Каталог российской прессы»
Телефон: (495) 660-73-69. E-mail: abo@burda.ru

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.de
Тел.: +49 (341) 68706-0, факс: +49 (341) 68706-10

Казахстан

Подписной индекс 44087 в каталоге «Казпочта»

ПРЕПРЕСС: репротудия „Акцент“

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

ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ: 18.08.2016

ТИРАЖ: 30 000 экз.*

ЦЕНА: свободная

*Отпечатанный тираж

Burda
Media Company

Предоставляя (бесплатные) текстовые и иллюстративные материалы для их публикации в данном издании ЗАО «Издательский дом «Бурда», отпавитель 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 сентября

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



КИНО

22 сентября

Великолепная семерка

Ремейк оригинального вестерна 1960 года. Команда отважных смельчаков из индейцев и ковбоев встанет на защиту угнетаемой мексиканской деревни.

Когда бандиты понимают, что у крестьян появились защитники, они твердо вознамереваются захватить деревню, отбив ее у пришедших американцев.



КИНО

1 сентября

Джейсон Борн

Когда мир оказывается на грани новой катастрофы, бывший суперагент ЦРУ Джейсон Борн выходит из тени и снова окунается в мир тайных заговоров и шпионских сетей. Спецслужбы тем временем опять начинают за ним охоту, однако очередная игра пойдет по правилам Борна.



ИГРЫ

27 сентября

Forza Horizon 3

Девятая часть автогонок серии Forza привлекает не только большим парком машин, но и своим огромным открытым миром, площадь которого вдвое превзойдет территорию предыдущей части. Кроме того, новая Forza Horizon предлагает возможность кроссплатформенной игры: купив релиз для Xbox, пользователи получат возможность играть в нее и на Windows 10.

Платформы: Win10, XOne

игромир

ВЫСТАВКИ

29 сентября

Игромир 2016

Популярная выставка интерактивных развлечений «Игромир» пройдет в ВЦ «Крокус Экспо» совместно с фестивалем поп-культуры Comic Con Russia. Традиционно посетителей мероприятия ждут знакомство с новейшими играми, увлекательные конкурсы и киберспортивные состязания. А мы ждем вас на площадке ASUS, где разместится стенд журнала CHIP. Приходите — будет интересно!



ИГРЫ

30 сентября

Final Fantasy XV

Очередной ролевой боевик из популярной серии Final Fantasy. Сюжетно игра никак не связана с предыдущими частями и отличается от них более жестким геймплеем. Боевая система обросла новыми идеями и механиками, а в драках

теперь можно использовать предметы окружения. Разработчики обещают динамичную и экшен-ориентированную игру с открытым миром и большим количеством боевых техник, атак и добиваний, включая магические.

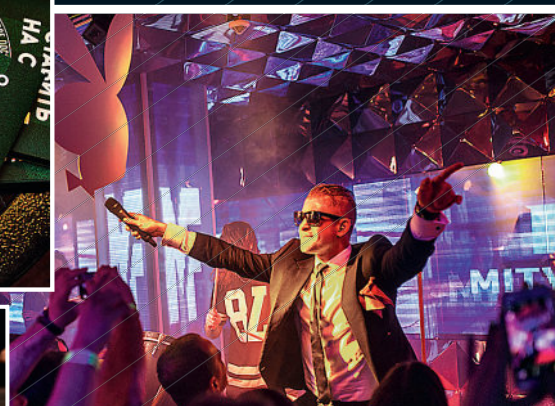
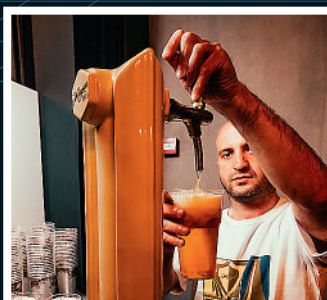
Платформы: XOne, PS4

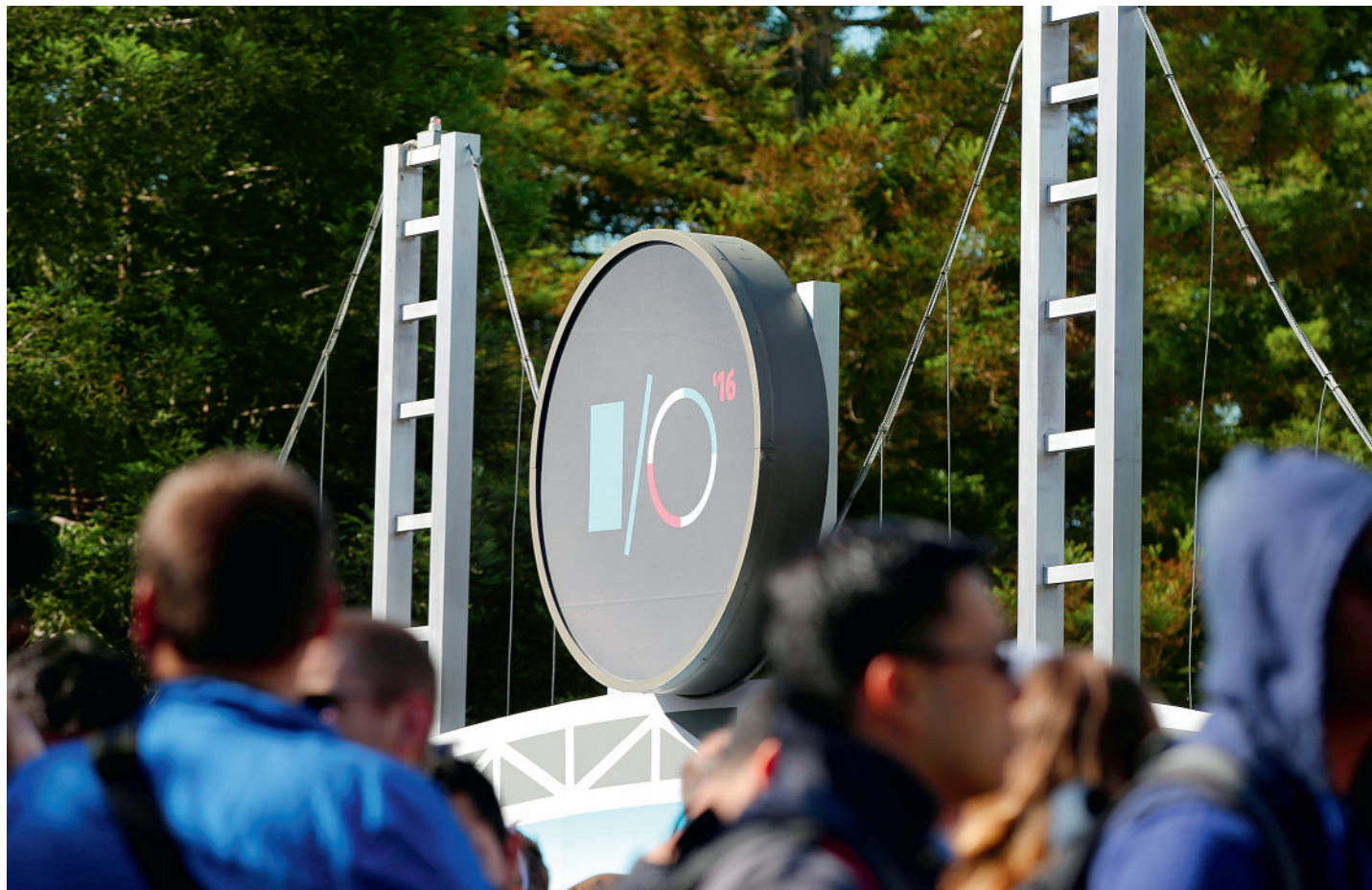


ГОРЯЧАЯ ВЕЧЕРИНКА PLAYBOY В СОЧИ

В Сочи состоялась грандиозная вечеринка легендарного мужского журнала PLAYBOY.

Playboy Party в Сочи прошла во время главного автомобильного события года — российского этапа гонок «Формула-1», став первой вечеринкой в серии летних мероприятий журнала. Гостей встречали сексуальные девушки bunny girls, позировавшие вместе с живыми белыми кроликами. И каждый пришедший в тот вечер в ресторан «Киш-Миш» имел возможность получить на память фотографию в компании легендарных «зайчиков Хью». Гости наслаждались игристым от Винного дома Gancia и коктейлями от «Русского Стандарта». Концертная программа была насыщена танцевальными выступлениями и шоу-номерами. Ведущей вечеринки выступила известная певица Алина Артц. А настоящим сюрпризом для всех стало шоу резидентов Comedy Club «Трио Питер», которые представили книгу букмекерской компании «Лига ставок» «Искусство ставить на спорт». Специальными гостями стали Митя Фомин и барабанщики Fomin Drum Band. Playboy Party в Сочи посетило более 1500 человек, в числе которых гости и организаторы Гран-при России «Формулы-1».





Интерфейс к миру

Короткие слова и большое будущее. На конференции Google I/O компания была представлена в виде центра развития искусственного интеллекта.

Если генеральный директор Google Сундар Пичаи чем-то и овладел в совершенстве, так это непримечательным внешним видом: он, как школьник при докладе, вошел на сцену, сложил длинные тонкие руки на животе и с легкой улыбкой открыл конференцию разработчиков: «Я считаю, что сейчас переломный момент для нашей компании». Пичаи говорит тихим голосом, который не «звучит» оживленно, как у его коллег из Apple. Он не расхваливает отчаянно инновационные усилия своей компании, как это делает Microsoft в отношении своих программ. И он не считает свое меро-

приятие настолько важным, как Amazon в случае с конференцией AWS re: Invent (событие, которое мало кого интересует за пределами отрасли). Пичаи не должен сиять ярче солнца Калифорнии. 7000 зрителей прибыли 18 мая в «Шорлайн Амфитеатр» (Маунтин-Вью), чтобы послушать его. Более миллиона человек из Китая увидели его выступление по видеотрансляции. Это не демонстрация компьютерного фаната, это популярность! Многие ожидали сюрприза, так как двумя неделями ранее Пичаи объявил в корпоративном блоге о новых ориентирах его компании. И в ходе своего выступления он

должен был рассказать, что подразумевается под этими словами. Sensация назрела нешуточная.

Конец компьютера

Тот, кто не читал так называемое «письмо основателя», мог бы пропустить самый увлекательный пункт основных тезисов: Google действительно серьезно относится к области искусственного интеллекта и машинного обучения. По словам Пичаи, мы скоро будем не столько работать с компьютерами, смартфонами, планшетами, сколько общаться с программными ассистентами, больше не знающими границ устройств. Они изменяют свою форму в зависимости от контекста, в котором они необходимы. Они получают свои знания с помощью системы машинного обучения, восприятия своей окружающей среды с помощью датчиков и образа действий своего пользователя. Основная функция Google — в создании знания и понимания, а метод достижения этой цели называется «искусственным интеллектом» (ИИ). Поэтому для Google с данного момента это означает: «К вершинам ИИ» вместо «К вершинам мобильности» — теперь на первом месте стратегии компании на-

ФОТО: Stephen Lam/Reuters; Google

ходится не мобильное использование Интернета, а искусственный интеллект. Потому что он теперь достаточно хорош, чтобы обеспечить пользователя-человека (и машину!) необходимой информацией и взять на себя простые задачи, такие как заказ билетов, планирование путешествия и организацию графика дел. По словам директора по исследованиям компании Google Питера Норвига, Google должен помочь во всем, что можно делать в Интернете.

Доступ к скрытым знаниям

Google хочет стать центральным мозгом для машинного обучения и интерфейсом с миром. И представленный на конференции Google I/O помощник Google Assistant — это только начало. Как Echo от Amazon, Siri от Apple или Microsoft Cortana, он относится к голосовым ассистентам и объединяет их с семантическими знаниями алгоритмов ИИ Google: «Покажи мне все изображения из моей коллекции, на которых обнимаются люди». С ассистентами возможны даже небольшие диалоги, цепочки команд, которые развиваются как разговор. Что отличает Google Assistant от его конкурентов — это ресурсы, к которым он имеет доступ. Он является интерфейсом-проводником к скрытым знаниям, скрытым связям, которые Google накопил в течение многих лет и которые связаны с интеллектуальной сетью знаний. Раскрывшись, эта сеть многократно увеличится: каждый, использующий



«Мы предоставим каждому пользователю свой собственный Google»

Сундар Пичаи,

с 2015 года — генеральный директор компании Google

сервисы Google, укрепляет тем самым понимание мира и увеличивает знания алгоритмов ИИ.

Если понять это, можно догадаться, какое будущее представляет Сундар Пичаи для Google: для того, чтобы эта огромная машина знаний смогла функционировать, сама инфраструктура данных должна стать интеллектуальной. Она должна самостоятельно корректировать, подготавливать и концентрировать данные, а также создавать осмысленные взаимосвязи. В этом случае важным уже является не расположение информации,

а ее рациональное представление. С учетом смещения фокуса обработки информации от человека к машине, параллельно изменяется и роль аппаратного обеспечения. Для взаимодействия с информацией будет применяться программный «посредник», интерпретирующий потребности пользователя и предлагающий (или автоматически выполняющий) соответствующие контексту решения — к таким программам, например, относится Google Assistant.

Только теперь этот помощник больше не «живет» в конкретном устройстве, а может являться пользователю в самых разнообразных формах: в виде мини-указаний в наручных часах, системы речевого ввода в автомобиле, виртуального собеседника в групповом чате или вновь представленного активируемого голосом устройства Google Home. Прежде всего он работает в фоновом режиме, централизованно в вычислительных центрах Google или в Сети, в чипах и датчиках «Интернета вещей». Google Assistant (или любой предшественник подобного искусственного интеллекта будущего с другим названием) представляет собой нечто вроде творческой, обрабатывающей информацию программной платформы между океаном данных и пользователем, будь то человек или машина. То, что Сундар Пичаи в своих тезисах не облек эту идею в яркие слова, можно считать неловкостью. Однако, вероятно, это является смирением перед шоком от будущего. 

Android 7 и голосовое управление для «умного дома»

Наряду с концепциями, компания Google представила на конференции I/O 2016 новые приложения, платформу виртуальной реальности и новую версию Android.

Android 7: в новой версии в первую очередь представлены незначительные нововведения, повышенная безопасность и чрезвычайно увеличенная производительность графической подсистемы. К ним относится режим разделения экрана и совместимость с Force-Touch (технология определения силы нажатия на экран, аналог 3D Touch от Apple). Заключительная «фишка»: на этот раз пользователи сами определяют название следующей версии.

«Мгновенные» приложения: установка приложения — это вчерашний день. Соответствующим образом адаптированные приложения (начиная с версии Jelly Bean) работают без установки.

Daydream: собственный стандарт виртуальной реальности Google с соответствующими техническими средствами, катало-

гом приложений и унифицированной производительностью. Рекомендуемый дизайн шлема уже отправлен партнерам. Разумеется, Android N оптимизирован для виртуальной реальности.

Allo и Duo: Google переработала приложение Hangouts и в будущем, посредством приложений Allo и Duo, предложит клиентам для общения и видеотелефонии.

Захватывающе: оба приложения работают как на Android, так и на iOS. Также Allo в качестве виртуального собеседника предлагает подходящие изображения, тексты и действия.

Google Assistant — больше, чем просто виртуальный собеседник. Он показывает, насколько уже хороши алгоритмы знаний Google. Лучше, чем у конкурентов.



Колонка Google Home
Устройство дуплексной связи для Google Assistant. Предназначено для дистанционного голосового управления «умным домом».



Робот вместо человека

Компьютеры крадут у нас работу. Но это не повод воспринимать рынок труда будущего в мрачных тонах — он просто станет другим. Благодаря некоторым факторам для людей найдется работа и через 20 лет.

Товары, купленные на Amazon, доставляет дрон, заказы в McDonald's принимает автомат, а биржа подчиняется почти только алгоритмам. Машины и роботы вторгаются на рынок труда. Значит ли это, что они смогут вытеснить человека? «Нет, — говорит футуролог Андреас Штайнле, — не думаю, что через 20 лет работы станет меньше, чем сейчас». Но она станет другой, уверен руководитель Института будущего франкфуртского аналитического центра.

Катарина Денглер и Бритта Маттес, сотрудницы Института по изучению рынка труда и профессий Федерального ве-

домства Германии по вопросам труда (IAB), с ним согласны. Они провели исследование, касающееся того, какие профессии в Европе компьютер может заменить на самом деле. По этому вопросу до сих пор речь шла только об ужасных цифрах из США. Там исследование исходило из того, что за два десятилетия из-за машин люди потеряли больше половины рабочих мест.

«Было бы неправильно просто взять и перенести эти цифры в реальность», — говорят Денглер и Маттес. Дело не только в культуре каждой отдельно взятой страны, но еще и в структуре рынков труда.

Например, в Германии, в отличие от США, больше высококвалифицированных рабочих. В Штатах многие абитуриенты, которые не попадают в вуз, идут работать туда, где «не требуется никакого профессионального образования, а в некоторых случаях достаточно небольшого вводного курса», — утверждают исследователи.

Под угрозой — работа в промышленности

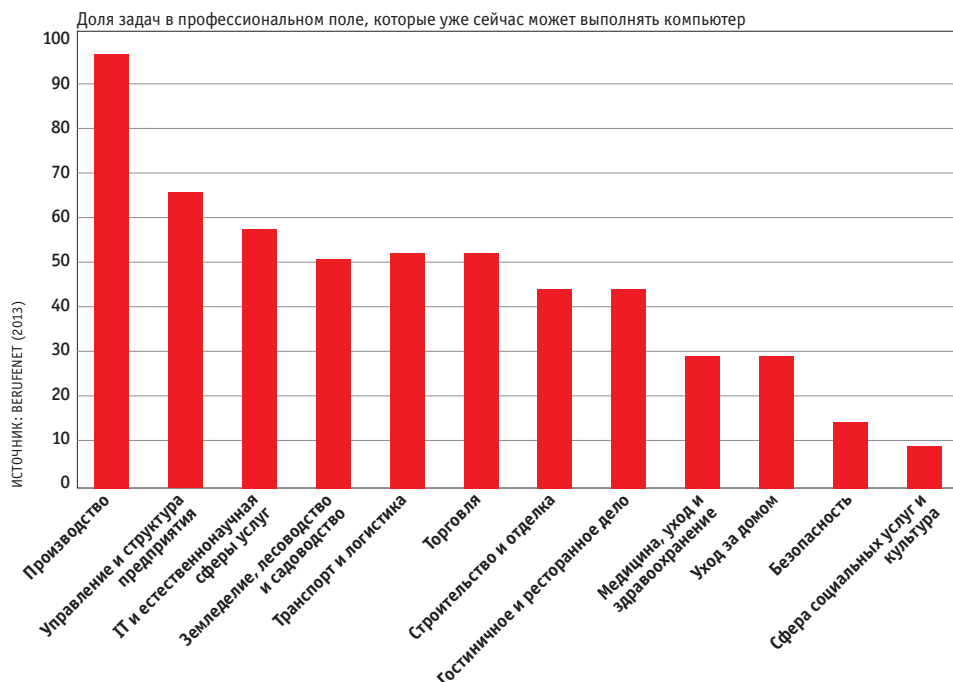
Жертвой машин в первую очередь падут те виды деятельности, которые можно охарактеризовать как вспомогательные. Если внимательно взглянуть на нашу действительность, уже сейчас можно заметить эту тенденцию: заказы в McDonald's принимают автоматы, кассы самообслуживания в Ikea заменяют кассиров-людей, роботы на заводе уже не один десяток лет собирают автомобили. На основании должностных инструкций исследователи IAB проанализировали все профессии по их «заместительному» потенциалу, имея в виду ту часть задач профессии, которую уже сегодня теоретически может выполнять компьютер.

Самый важный вывод, к которому пришли исследователи: практически ни

ФОТО: Wikipedia/Smchh CC BY-SA 3.0; iStockphoto/Izabela Habur, Rohappy, 010 Images; AOK Mediendienst; iStockphoto/Andreas Weber, PIXSEL, Reuters/Issei Kato, CALLALLOO CANUCY/Fotolia.com, JPC-PROOF/Fotolia.com

Профессии, находящиеся под угрозой исчезновения

Компьютер призван заменить человека там, где нужно выполнять множество монотонных, механических задач, например, в промышленности. Сферы, связанные со взаимодействием человека с человеком, например, социальная или культурная, менее подвержены роботизации.



одна профессия не может быть полностью заменена компьютером. В Германии, например, только около 130 000 человек могли бы проиграть конкуренцию машине, а это около 0,4% официально оформленных рабочих и служащих. Но вместе с тем около 12 миллионов людей в этой стране занимаются той работой, как минимум половину задач которой мог бы выполнять компьютер.

Наиболее подвержены риску профессии, связанные с производством. Под это определение попадают все рабочие места, которые подразумевают добычу или переработку сырья, например, текстильные фабрики, предприятия по производству стекла и посуды, металлообработке. По оценкам IAB, уже сегодня машины могли бы выполнять около 70% такой работы.

Исчезнет лишь часть рабочих мест

Производство — это единственная отрасль, в которой заменимость превышает 50%. Далее следуют специальности, связанные с обработкой большого количества бумаг и документов, например, в структуре предприятия, в сфере услуг и — едва ли неожиданно — в IT.

Но ситуация на самом деле не такая драматичная: «Замена рабочих и служащих компьютером зависит не только от

технической осуществимости», — говорят сотрудники IAB. Капитальные вложения в такие специализированные машины огромны, но через несколько лет из-за быстрого технического прогресса они могут оказаться бесполезны в зависимости от отрасли. В таком случае нанимать сотрудников-людей для работодателя может оказаться идеей, гораздо более щадящей карман и нервы.

Есть и еще некоторые положительные моменты. В частности, должны появиться места для тех разновидностей профессий, на которые компьютер вряд ли может рассчитывать. В самом низу шкалы заменимости находятся профессии, имеющие отношение к культуре и социальным наукам. Машины не смогли бы выполнить даже десятую долю задач этих профессий. Объясняется это, как говорит футуролог Штайнле, тремя способностями, благодаря которым человек имеет огромное преимущество перед машиной: эмпатией, общением и талантом, из которых следует исходить, если вы хотите работать через двадцать лет.

«Роботизация и компьютеризация предоставляют нам великолепную возможность сосредоточиться на действительно важных аспектах нашей работы», — говорит Штайнле. Машина выполняет рутин-



«Виды деятельности изменятся, но не исчезнут»

Андреас Штайнл,

руководитель Института будущего

ные неинтересные задачи, например, сопоставление огромных массивов данных. Если, допустим, взять врачей, то сценарий может быть следующим: доктор осматривает пациента и вводит описание симптомов в компьютер, который и проводит диагностику. В некоторых странах такое видение будущего уже в определенной степени воплотилось в реальность: «Говоря о медицинской помощи, имеется в виду Скандинавия», — говорит Штайнле.

Доктор Компьютер: повышение качества медицины

По многим причинам компьютеру диагностика дается лучше. Во-первых, к приему сотого пациента за день он не изматывается, а значит, будет столь же внимательным, как и в начале дня, и не совершит ошибку, которая при худшем раскладе может стоить человеку жизни. Во-вторых, если его правильно настроить, он будет постоянно находиться в курсе последних достижений науки, тогда как доктор-человек в состоянии осилить только определенное количество статей по специальности в месяц. В-третьих, компьютер будет подключен к базе данных, в которой отмечены такие синдромы, о которых врач-человек даже не всегда может подумать. А в-четвертых, поиск займет всего считанные доли секунды.

Свой суперкомпьютер Watson, например, компания IBM отправила на борьбу с раком. В Израиле в процессе «обучения» в компьютер загружают изображения, полученные методом маммографии и компьютерной томографии. Watson с каждым разом все лучше и быстрее →

распознает новообразования и выдает врачам анализ и рекомендации. Но лечение компьютер не назначает. Как говорят в IBM, врачам не нравится, когда компьютер им что-то диктует.

По словам Штайнле, этого и не нужно вовсе. Если бы врачи не тратили много времени на диагностику, в будущем они смогли бы сосредоточиться на самом главном — на излечении пациента. «Лечение станет более индивидуализированным, если у врачей будет больше времени», — считает футуролог. Тогда лечение будет проводиться не по стандартным шаблонам, а в соответствии с пожеланиями и потребностями каждого пациента, его распорядком дня и жизненной ситуацией. Все это уже сегодня является одним из принципов гомеопатии и одной из главных причин, почему многие люди предпочитают альтернативную медицину, несмотря на то, что эффективность используемых в ней медикаментов вызывает сомнения.

«Преимущества человека лежат в коммуникативно-эмпатической области», — говорит Штайнле. Но ведь в Японии уже сейчас тестируют роботов, ухаживающих за людьми в домах престарелых: они переносят немощных, купают и даже обнимают их. Учитывая, что число нуждающихся в уходе постепенно растет, рынок оказывается выгодным.

Однако Штайнле не считает, что идея с кормящими пожилых людей машинами привлекательна. «Кто бы хотел, чтобы за ним ухаживал робот?» — спра-

шивает он. Но дома престарелых были довольно популярны как раз в том случае, если бы у санитаров и сиделок людей были машины, которые выполняли бы вместо них тяжелую работу. «В настоящее время во многих видах деятельности люди все еще выполняют очень много второстепенных задач», — считает футуролог.


Талант дороже денег

Если задачи такого рода отпадут, останется уйма времени на творчество и на талант. Термин «Talentismus» был введен экономистом родом из Германии Клаусом Швабом в противовес капитализму («Kapitalismus»). Он подразумевает, что знания и способности сотрудников станут наиболее важным ресурсом для экономики. Это и логично, потому что, если бы мы отдали все простые задачи машинам, людям бы пришлось решать задачи более сложные, применяя соответствующие знания.

Это означает, что конкурентную борьбу в скором времени станут выигрывать не деньги, а таланты. Такой образ мышления ярко проявляется в Силиконовой долине, где богатейшие компании вроде Apple, Google, Facebook и Microsoft ведут отчаянную борьбу за лучших программистов и дизайнеров. Ведь неслучайно даже стажеры здесь получают до \$6000 в месяц. «Талант человека сменяет капитал» — так звучит тезис Шваба.

Формулировка Штайнле более осторожна. «Талантизм» в понимании футу-

ролога — это прежде всего шанс для каждого таланта заработать себе на жизнь. «Возьмем психологию собак, — приводит он неожиданный пример. — Собачий психолог в наше время может завоевывать популярность благодаря YouTube, а некоторые даже умудряются дойти до телешоу». Раньше, во времена, когда не существовало Интернета с всеобщей компьютеризацией, такая экзотика не смогла бы привлечь к себе внимания. По этому поводу Штайнле говорит: «Нам следует больше прислушиваться к нашим личным пристрастиям». Заниматься историей искусства и русистикой в его понимании вовсе не предвсудительно — но при условии, что эти занятия пробудят больше пристрастия, чтобы в итоге можно было бы заработать деньги.

Лучше всего смогут адаптироваться к новым условиям те, кто рано начинает развивать увлечение разными формами информатики, математики или физики. Ведь кому-то все равно суждено собирать компьютеры и написать программы для них, в будущем способные взять на себя простые задачи, которые сегодня выполняем мы. Но и психологию с литературой футуролог оценивает высоко, ведь чтение позволяет развить эмпатию. «Менеджеру тоже следует читать романы», — говорит Штайнле. И если уж водопроводный кран будет подключен к внешнему миру через Интернет вещей, разбираться в компьютерных технологиях в будущем придется даже сантехнику. 

Будущее за этими способностями

Компьютер — это машина, которая думает чисто функционально и которая по этим показателям далеко превосходит человека. Поэтому человек должен сосредоточиться на тех особенностях, которые являются сильной стороной человеческой сущности и отличают его от машины.

> **Эмпатия** Задачи на логику и механическое решение — удел машин. В будущем люди будут сосредоточены на решениях, связанных с личностью и состраданием. Так, у врачей будет больше времени на разработку индивидуального лечения для пациента.



> **Общение** Адвокатам нужно заниматься собственно улаживанием спора, но у них сейчас много времени уходит на переворачивание делопроизводства по судебному процессу, заполнение всякого рода форм и поиск аналогичных случаев. Этим может заниматься компьютер.



> **Талант** Благодаря Интернету стало возможным обратить внимание публики даже на самые необычные пристрастия, начиная с собачьего психолога и заканчивая звездой YouTube. И каждый талант может стать бесценным ресурсом и потенциальным источником дохода.





Dr.WEB®

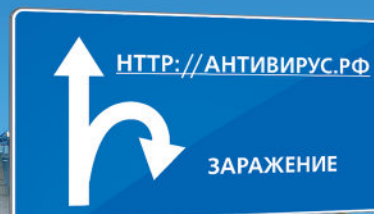
Сделано в России. С 1992 года

Dr.WEB 11.0

Видит цели. Не видит препятствий

ПОРАЗИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ Dr.WEB 11.0 для Windows

- Новые технологии
превентивной защиты
- Отражение атак «нулевого дня»
- Мгновенная проверка веб-трафика



В 11-й версии Dr.Web мощный арсенал проверенных временем традиционных сигнатурных и эвристических технологий Dr.Web обогатился рядом новых прогрессивных превентивных технологий, позволяющих усилить защиту от атак с использованием уязвимостей «нулевого дня» и от проникновений новейших неизвестных вредоносных программ, включая троянцев-шифровальщиков.

<https://products.drweb.ru/home/version11>



© ООО «Доктор Веб» 2003 — 2016.
«Доктор Веб» - российский производитель антивирусных средств защиты информации
под маркой Dr.Web. Продукты Dr.Web разрабатываются с 1992 года.

www.drweb.ru

0+
Реклама



Учимся программировать

По некоторым оценкам, к 2020 году через Интернет друг к другу будет подключено 26 миллиардов вещей, начиная с ноутбука и заканчивая лампочкой. Вряд ли какая-то профессия обойдется без основных навыков программирования. Предлагаем получить их сейчас, чтобы через несколько лет не отстать от жизни.

Насколько важно научиться программировать

Футурологи уверены, что через несколько лет все вещи в мире будут подключены друг к другу через Интернет. И тогда даже сантехнику, возможно, придется выяснять, почему это водопроводный кран перестал быть виден в беспроводной сети. Программистам уж точно будет легко найти работу, а вот представителям всех остальных профессий придется получить основные знания по программированию и обработке информации, причем не обязательно изучать определенный язык

программирования — достаточно научиться понимать основную идею алгоритмов, например, запросов и циклов. «Если вы это уловили, вам нужно будет дополнительно только руководство по современному языку программирования», — говорит профессор Дортмундского технического университета Гернот А. Финк. Основная структура информатики вряд ли изменится. Алгоритмы уже включены почти во все учебные программы, даже, например, для гуманитарных наук.

«Программирование учит упорно искать красивые решения задач»

Гернот А. Финк,

профессор, декан факультета информатики Дортмундского технического университета



Самые важные языки

C++

C++ — последняя версия языка программирования C, разработанного еще в 1979 году. На C++, например, написано большинство видеоигр последнего десятилетия. C++ идеально подходит для того, чтобы познакомиться с основными идеями информатики. Зная C++, вы сможете более легко изучить все прочие языки.

Java

Java — это язык приложений. На Java, например, написана ОС Android. Носимые устройства и система «умный дом» тоже используют Java. Так что данный язык имеет широкую сферу применения.

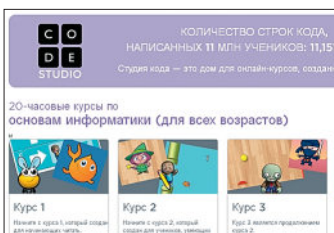
HTML

HTML — язык гипертекстовой разметки. Не язык программирования, строго говоря. На HTML написаны все веб-сайты, но он нужен не для вычислений, а только для того, чтобы изменить отображение данных, поэтому изучение HTML — вполне логичный вариант. По сути, это язык, на котором говорить в Интернете должен уметь каждый.

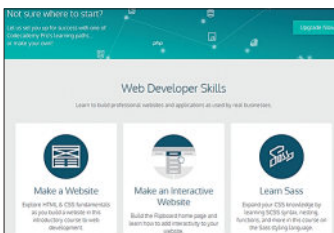
CSS

CSS тоже играет важную роль в разработке сайтов — точнее, в оформлении внешнего вида. На CSS пишутся макеты веб-сайтов, здесь можно задать формы и цвета элементов.

Учимся программировать онлайн по совместительству с основной работой



доступно. По мере выполнения простых задач вам будут предложены все более и более сложные. Пока, в конце концов, вы не создадите свой алгоритм и не превратите его в работающий JavaScript-код.



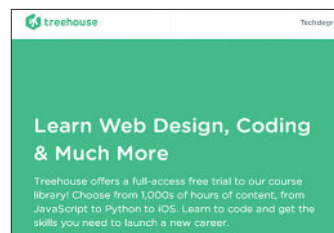
копнуть поглубже, обратившись к серверной стороне, предлагаются курсы по PHP, Ruby, Python. И все это — совершенно бесплатно.

Code.org

Если даже вы никогда не программировали, и к тому же знаете только русский язык — на Code.org это не проблема. Первый курс доступен даже детям 4–6 лет, которые хотят научиться читать код. Так что взрослые разберутся и подавно, все очень

Codecademy.com

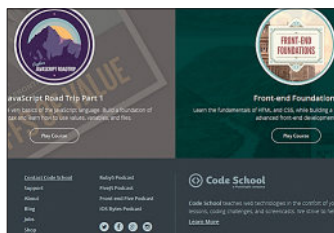
Если вы знаете английский, то лучшего ресурса для обучения программирования в Сети просто не найти. Здесь подробно объясняется, как работать с HTML, CSS, JS и jQuery. Вы разберетесь в том, как создать с нуля собственный сайт. Желающим же



прикладные задачи, начиная с создания веб-сайтов и заканчивая разработкой приложений под iOS и Android. Различные курсы ориентированы на разную степень подготовки.

Treehouse.com

Недостаточно получить общие знания по программированию, необходимо научиться применять их на практике. Один из лучших вариантов — сайт **teamtreehouse.com**. Здесь вам предложат разобраться в том, как именно решать те или иные



CodeSchool.com

Рано или поздно, когда вы уже постигли азы программирования и даже научились решать прикладные задачи, может встать вопрос о дальнейшем погружении в профессию. Желающим повысить квалификацию CodeSchool предлагает углубленные курсы изуче-

ния программирования в выбранной вами области. Чрезвычайно полезно для тех, кто занялся программированием всерьез.

Москва
«Крокус Экспо»
25 — 04
августа сентября

РЕКЛАМА

QUATTORUOTE

**АВТО
МИР** **ТЕСТ-ДРАЙВ**

**АВТО
МИР**

CarPrice 

Уважаемые читатели!

Ждем вас на нашем стенде!

27, 28 августа и 2, 3, 4 сентября
розыгрыш призов!




ММАС
Московский Международный
Автомобильный Салон

№ 3
Павильон
зал №13





Техника лишает нас рассудка?

Атрофируется ли наш мозг из-за того, что мы слепо полагаемся на технику? Это может произойти на самом деле, но при правильном использовании ПК, смартфоны и другие устройства скорее открывают новые возможности.

Навигатор показывает нам дорогу, автоматическая проверка правописания избавляет от ошибок набранного текста, а если мы чего-то не знаем, то спрашиваем у Google. Все это очень практично. Так у нас остается больше времени на другие заботы. Но что же произойдет, если компьютеры все чаще будут избавлять нас от необходимости задействовать собственное мышление?

Ясно одно: в нашем мозге что-то происходит, ведь нам больше не требуется запоминать сложные термины или маршрут до кинотеатра — все это нам в любой момент может подсказать голос из компьютера. Это можно сравнить с мышечным аппаратом. Тот, кто когда-то ломал ногу, знает, что через шесть недель в гипсе мускулатура заметно атрофируется. И наоборот — ежедневные трениров-

ки помогают наращивать все больше мускулов. Нечто подобное происходит и с нашим мозгом.

«В общем и целом считается, что наш разум постоянно изменяется, потому что мозг меняется в процессе его использования, — говорит исследователь мозга, профессор, доктор медицины Манфред Шпитцер. — Чем больше мозг выучил в юные годы, тем разнообразнее он функционирует и тем работоспособнее будет во взрослом возрасте». Это можно продемонстрировать на простых примерах: «Если во взрослом возрасте уже владеть тремя языками, то четвертый можно выучить быстрее, чем в случае владения только родным языком. Тот, кто играет на трех музыкальных инструментах, освоит четвертый быстрее, чем взрослый, который только начал музицировать с нуля. Такая же картина будет при использовании инструментов или изучении химии или физики».

Больше данных — больше мощности

По словам Шпитцера, это обусловлено особым строением мозга. Он не является неизменным, как жесткий диск компьютера. В нашем мозге постоянно возникают новые связи и сворачиваются старые. То есть наш мозг постоянно меняется.

ФОТО: Legion-Media, anyaberkut, kreus, Zorbor, peshkov, Kitja/Fotolia.com; privat



17,9% европейцев

сначала вводят важные даты и сроки в свой мобильный телефон, а не пытаются запомнить их



20,9% европейцев

используют клейкие листки бумаги для записей, чтобы зафиксировать важные события, сроки и даты



41,4% европейцев

используют для записи важной информации традиционный ежедневник или бумажный календарь

И он развивается. При этом ему идет на пользу, когда мы думаем и усваиваем информацию. В отличие от жесткого диска, который когда-то заполнится, нашему мозгу как раз требуется такой ввод данных, чтобы он мог работать. Шпитцер поясняет, что эффективность обработки и объем памяти мозга формируются посредством его использования.

Буквально это означает следующее: чем больше закрепляется в голове, тем больше мощности. А если следовать от противного, то получается, что если мы слишком часто полагаемся исключительно на компьютер и меньше информации сохраняем в собственной памяти, мы в целом можем запоминать меньше. То есть постоянная работа с компьютером негативно сказывается на памяти и производительности нашего разума.

В этой связи Манфред Шпитцер говорит о «цифровом слабоумии». В его одноименном бестселлере, который вызвал дискуссии во всем мире, приведены примеры последствий чрезмерного использования цифровых устройств в молодые годы. Итоговый вывод такой: из-за интенсивного использования этих средств человеческий мозг деградирует, и, в частности, дети и подростки зачастую оказываются практически неспособными к обучению. Значит ли это, что компьютеры лишают нас ума?



«Мозг меняется в процессе его использования»

Профессор, доктор медицины
Манфред Шпитцер

Психиатр, автор книги «Антимозг. Цифровые технологии и мозг»

Зависимость от автоматизации?

Фактически дело обстоит так, что задачи, которые мы самостоятельно решали еще несколько лет назад, переложены на компьютеры — и это затронуло все сферы жизни. В офисах компьютеры давно взяли на себя массу вещей, которые в ином случае нам пришлось бы делать самим. Если раньше архитектору приходилось долгое время корпеть с карандашом над миллиметровой бумагой, то сегодня возможно проектировать целые жилые комплексы на компьютере в формате 3D. И пилоты летают по всему миру с помощью компьютеров. Одно очевидно: мы своими руками создаем у себя зависимость от компьютеров. И хотя они еще не полностью освоили нашу деятельность, они влияют на нее и зачастую вносят глубокие изменения.

А одновременно с этим меняются и наши способности. К примеру, специалисты по авиации выяснили, что из-за автоматизации кабины многие пилоты совершенно разучились самостоятельно реагировать на определенные события и ситуации. То же самое касается и врачей, которые при постановке диагноза или во время операций полагаются в первую очередь на компьютерные системы.

Здесь эксперты также обнаружили, что из-за возросшего использования компьютеров у медиков может развиваться «туннельное» видение, мешающее фор-

мированию собственных интерпретаций и диагнозов. Наши знания тоже хранятся в электронном виде. Мы со скоростью ветра можем запросить информацию, для получения которой прежде приходилось перелистывать энциклопедии.

Так стали ли мы глупее из-за своего постоянного обращения к компьютерам? Ограничивает ли все более совершенное программное обеспечение нашу дееспособность? Возможно ли, что когда-то мы вообще окажемся не в состоянии без поддержки цифровых средств помнить дни рождения наших друзей?

Компьютеры как помощники

Нейробиолог, профессор, доктор Геральд Хютер не видит такого беспросветного будущего. «У компьютеров не происходит →

5 советов: так компьютер добавит вам креативности

> Критический поиск

Используя такой источник информации, как Интернет, оценивайте найденное в нем под критическим углом зрения!

> Сделай сам

Владеете языком программирования? Тогда напишите свою компьютерную игру или полезную утилиту.

> Сохранить форму играючи

Судоку и другие игры поддерживают мозг в тонусе — в том числе и при их решении на ПК!

> Photoshop и другие программы

Инструменты для обработки изображений могут пробудить в вас творческие способности — важен сам процесс, приступайте же!

> Конец скуке

Вы видите, что за компьютером только убиваете время? Лучше выключите его!

процессов мышления как таковых. Они всего лишь передают нам данные», — поясняет он. И он видит в компьютерах очевидную пользу: сегодня с помощью цифровых устройств мы в состоянии выполнять такие вещи, которые прежде были невозможны по определению. «Мы можем наблюдать за операциями и воплощать многие грандиозные задумки».

«Пока мы используем цифровые устройства в первую очередь для того, чтобы осуществлять то, что мы, люди, сами сделать не можем, ничего плохого в компьютерах нет, — говорит он и добавляет, — например, мы, люди, не приспособлены к выполнению функций силовых машин». Поэтому разработка паровых машин в XVIII веке стала важной вехой в истории. Похожее происходит и с компьютерами. «Если они облегчают нам то, чего мы смогли бы достичь только огромными усилиями, то их роль только положительная». Однако он относится к автоматизации с долей критичности. «На этом фоне мы должны учиться реализовывать освобожденные мощности», — говорит профессор. Это является важным условием сохранения того, что отличает нас как людей.

Профессор Мартин Кортэ также отвергает черно-белое восприятие цифрового мира. Как специалист он говорит: «Если мы используем навигационную систему, мы уступаем только отдельные функции. Но и тогда наш мозг должен сначала задействоваться для обучения, чтобы мы вообще могли понимать, как работает навигатор».

Как мне задать цель, чтобы быстрее попасть в нужное место? Нужно ли мне выбрать самый короткий путь или тот, который будет более экологичным? Если формулировать точнее — мы должны думать, чтобы ввести в компьютер данные, которые вообще позволят ему оказать нам эффективную помощь. Ведь если мы неправильно зададим цель в навигационной системе, то и техника окажется бесполезной. Поиск в Интернете, по мнению Кортэ, тоже не происходит сам по себе: «То, что мы гуглим, проблемы не составляет. В один миг мы от этого не поглупеем. Ведь чтобы



«Наш мозг уступает только отдельные функции»

Профессор, доктор Мартин Кортэ

Автор книги под названием «Как сейчас учатся дети».

ИСТОЧНИК: Лаборатория Касперского



17% опрошенных знают наизусть телефоны своих лучших друзей, и доля таких людей в последние годы неуклонно снижается



50% опрошенных в возрасте от 16 до 34 лет заявили, что на их смартфонах хранится все, что они должны знать и о чем нужно помнить

найти информацию, которую мы действительно ищем, нам требуется предварительно знать целый ряд вещей».

Поэтому наши когнитивные способности востребованы и тогда, когда мы хотим правильно работать с программами. Если мы развиваем и применяем эти способности, то использование компьютеров и передача им задач, по мнению Кортэ, большого вреда не принесет.

Но исследователю мозга известны и недостатки чрезмерного использования цифровых средств. Если человек постоянно погружен в цифровой мир и больше не полагается на собственные способности, это определенно будет иметь последствия: «Каждый может сам определить, насколько он силен в вычислениях в уме», — говорит он, имея в виду карманный калькулятор, использование которого сильно снизило способности к вычислениям у многих людей.

Использовать технику правильно

То есть, если мы умело используем уже выученное, чтобы достигать чего-то нового с помощью компьюте-

ра, это не сделает нас глупее. Однако если полагаться исключительно на компьютер как хранилище знаний, это может иметь последствия, как показало исследование американских психологов Дэниела

Вегнера и Эдриена Уарда. Эти исследователи выяснили: тот, кто в получении информации полагается в первую очередь на Интернет, в реальности может запоминать меньше.

Таким образом, от необдуманного использования, по-видимому, страдает память. Это подчеркивает и Мартин Кортэ. Но что же можно предпринять? Исследователь мозга дает такую формулировку: «Делать одно, не забывая о другом». Другими словами, используя поисковые системы в Интернете, можно в то же время не пренебрегать собственным мышлением. Неосмысленный поиск, при котором не делается различия между серьезной и несерьезной информацией, ни к чему не приведет. С другой стороны, использование компьютера при поиске определенной информации может открыть и грандиозные возможности. Ведь при этом появляется возможность проверять источники, сопоставлять факты и формировать собственное мнение.

Кортэ дал еще несколько рекомендаций: «Для людей, которые хотят тренировать свою память, могут оказаться полезными, например, игры». В частности, такие интеллектуальные игры, как настольные викторины или «в города». «Если некоторое время поиграть в эти игры всей семьей, можно удивиться тому, какое количество информации на самом деле ты все еще знаешь — и что для этого компьютер не требуется». Если в повседневной жизни обращаться за помощью к компьютеру лишь время от времени, можно не переживать за свою память и интеллектуальные способности. Даже если о дне рождения коллеги вам напомнит Outlook или социальная сеть.

12-я международная выставка автомобильной индустрии


ИНТЕРАВТО



+7 (495) 727-26-31
www.interauto-expo.ru

25-28 августа 2016 года

реклама

Крокус Экспо



Автокомпоненты и запчасти



Автохимия



Автоаксессуары



Автоэлектроника



Гаражное и сервисное
оборудование

Организатор:

 **КРОКУС ЭКСПО**
Международный выставочный центр

Генеральные информационные партнёры:



газета.ru



Аналитический партнёр:



Официальные информационные партнёры:

КУЗОВ

АВТО компоненты



5 КОЛЕСО

Информационный партнёр
МВЦ «Крокус Экспо»:



12+



Лучшие гаджеты для учебы

До начала нового учебного года остались считанные дни.

Чтобы он сложился удачно, нужно запастись терпением, потратить много сил и вооружиться подходящими инструментами — мобильными гаджетами и учебными программами.

Сентябрь — начало нового учебного года во всех школах и университетах России. Школьники и студенты возвращаются за парту, а долгие трехмесячные каникулы остаются лишь в воспоминаниях. Впереди бесчисленные лекции, практические и контрольные задания, которые порой бывают скучными или сложными. В такие моменты

просто необходимо разнообразить учебный процесс, подойдя к нему с творческой стороны. Именно в этом вам и помогут различные электронные гаджеты. Ноутбуки и планшеты уже начинают вытеснять традиционные тетрадки, а смартфоны стали для родителей отличной возможностью для быстрой коммуникации со своим чадом.

Для развития творческого потенциала школьникам можно присмотреть планшеты для рисования или блокноты с возможностью оцифровки записей от руки (см. стр. 33). Отличным вариантом на замену бумажной книге станет электронный ридер. Литературные произведения в последней, как правило, снабжены тематическими комментариями, которые позволяют глубже вникнуть в картину повествования и заинтересовать юного читателя. А еще каждый школьник мечтает о крутых умных наручных часах, как у Джеймса Бонда.

Как правило, большинство студентов во время обучения совмещают с учебой еще и работу, так что ноутбук или планшет-трансформер станет просто незаменимым помощником сразу на двух фронтах, тем более что купить их можно даже за небольшие деньги. Вместе с ним пригодится флешка или портативный внешний винчестер — с ними любые материалы всегда будут под рукой.

Но не стоит забывать и об отдыхе. Если все уроки сделаны — можно и немало поиграть в видеоигры на приставке. А беспроводные колонки очень выручат на студенческой вечеринке.

ФОТО: компания-производитель Syda Productions/Fotolia.com

Помощники в учебе

Ноутбуки

ASUS Transformer Book Flip TP200SA

Планшет без док-клавиатуры может оказаться не самым удобным вариантом для записи лекций и работы с текстом. Поэтому лучше сразу подумать о покупке ноутбука-трансформера, который может выполнять две роли сразу. Так, благодаря откидывающемуся дисплею, компактный 11-дюймовый ноутбук ASUS Transformer Book Flip может выступать и в роли планшета. Устройство оснащено современной ОС Windows 10 и обладает отличным временем автономной работы: до 12 часов 25 минут. Этого вполне хватит для работы на лекциях, да еще и позволит готовиться к семинарам в метро по дороге в институт. К тому же устройство весит всего 1,2 кг, а учитывая его

небольшие размеры, такой лэптоп очень удобно носить с собой в сумке или рюкзаке.

Средняя розничная цена: 22 000 рублей



Смартфоны

Sony Xperia Z3 compact



Этот компактный смартфон может похвастаться высоким качеством изготовления, долговечной батареей, ярким дисплеем и богатыми программными возможностями. Подсмотреть в него на экзамене гораздо проще, чем в большой планшет. Xperia Z3 compact оснащен мощным четырехъядерным процессором Snapdragon 801, который наряду с 2 Гбайт оперативной памяти обеспечивает отличное быстродействие. В итоге все приложения работают плавно и без подтормаживаний. Из имеющихся на борту устройства 16 Гбайт флеш-памяти пользователю изначально доступно всего 11 Гбайт. Впрочем, наличие слота для карт microSD позволяет расширить имеющуюся емкость еще на 128 Гбайт. А еще здесь хорошая фотокамера.

Средняя розничная цена: 20 000 рублей

Планшеты

Samsung Galaxy Tab S2 8.0 LTE

Тонкий планшет Samsung Galaxy Tab S2 с легкостью заменит тетрадь для записи лекционных материалов. Кроме того, на него можно установить много приложений, которые пригодятся в учебе. Восьмидюймовый AMOLED-дисплей имеет разрешение 2048x1536 пикселей и показывает яркое контрастное изображение, так что работать очень удобно. По части автономной работы Samsung Galaxy Tab тоже показал себя с хорошей стороны: заряда батареи хватает на 11 часов просмотра видео или на 5 часов интернет-серфинга. А 32 Гбайт памяти достаточно для установки необходимого ПО и хранения учебных файлов.

Средняя розничная цена: 25 000 рублей



Струйные МФУ

Canon Maxify MB2050

Как правило, и студентам, и школьникам приходится распечатывать, ксерокопировать или сканировать много учебных материалов. Чтобы не покупать все три аппарата отдельно, логичнее будет остановить свой выбор на надежном multifunctional устройстве. Canon Maxify MB2050, например, очень удобен в плане того, что позволяет осуществлять печать со смартфонов и планшетов. Так что десяток сфотографированных на телефон страниц методички можно будет распечатать буквально за минуту. Да и стоит такое устройство не очень дорого.

Средняя розничная цена: 10 000 рублей



Электронные книги

Amazon Kindle 2014

Электронная «читалка» — это отличная замена библиотеке. К тому же, имея при себе такой гаджет, не придется носить с собой в школу или институт тяжелые книги и некоторые учебники. Ридер Amazon Kindle оснащен экраном на основе электронных чернил E-Ink Pearl, благодаря чему вредное мерцание не будет сажать зрение. Несмотря на свою небольшую стоимость, такая «читалка» предоставляет богатый набор возможностей. Здесь есть и сенсорное управление, и поддержка Wi-Fi-сетей, а флеш-памяти на 4 Гбайт хватит на огромное количество книг. Есть встроенные словари переводов и толкования: так, при чтении можно сразу ознакомиться с непонятными значениями слов.

Средняя розничная цена: 7000 рублей



Отдых и развлечения

Портативные колонки

JBL Charge 2+

Приятные встречи с однокурсниками, поездки на велосипеде до института или студенческие вечеринки не обойдутся без портативной беспроводной колонки. Причем вряд ли кому-либо захочется покупать абстрактную портативную акустику, ведь качественный звук способен передать далеко не каждое устройство. К тому же с хорошей колонкой вы всегда будете в центре внимания компании.

В этом плане отличным выбором по соотношению цены и качества станет Bluetooth-динамик JBL Charge 2+, который позволяет подключать к себе любые устройства «по воздуху» или с помощью аудиокабеля 3,5 мм. Яркие расцветки колонки не позволяют ей легко поте-

ряться, а помимо воспроизведения музыки устройство может выступать еще и в качестве пауэрбанка для зарядки мобильных гаджетов. Так что если во время вечеринки в честь «экватора» вы или ваши однокурсники не успеют за батареей своего мобильного устройства — всегда можно будет подзарядить его и не заставлять родных беспокоиться из-за невозможности дозвониться на выключившийся смартфон. Что же до воспроизведения музыки — звучит колонка отлично и совсем не боится воды, так что можно взять ее даже в бассейн или в поход на пляж с друзьями.

Средняя розничная цена: 7000 рублей

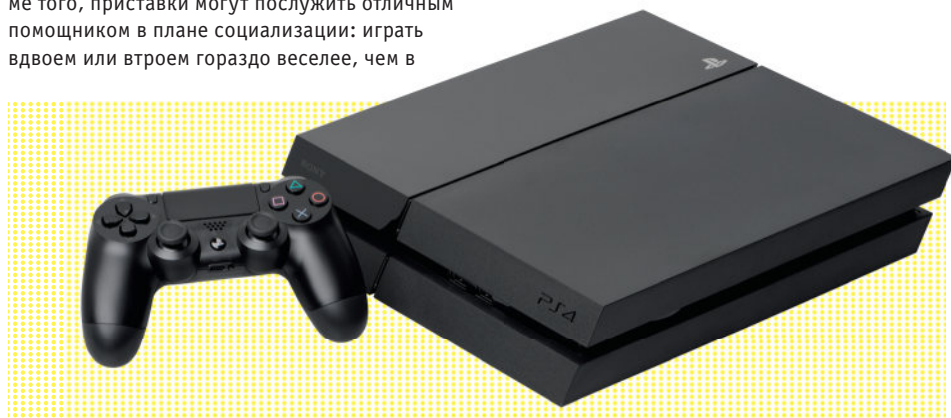


Игровые приставки

Консоли и мобильные устройства

Многие родители уверены, что видеоигры вредны, но не стоит забывать о том, что они могут нести и развивающий эффект, особенно если эти игры подвижные. Популярные консоли PlayStation 4 с манипуляторами Move или Xbox One в комплекте с Kinect не дадут юному игроку заскучать, заставят его двигаться и станут хорошим способом поощрения после выполненных домашних заданий. Кроме того, приставки могут послужить отличным помощником в плане социализации: играть вдвоем или втроем гораздо веселее, чем в

одиночку. Главное — во всем знать меру и не заигрываться. Но традиционные консоли могут оказаться весомым ударом по бюджету, поэтому в качестве альтернативы можно поиграть и на мобильном устройстве: развлечения в духе PokemonGo выгонят из дома любого от мала до велика, отправив изучать улицы и близлежащие окрестности.



СПИСОК ПРОГРАММ НА CHIP DVD

> GeoGebra

Графический калькулятор для математических задач поможет с построением графиков функций, геометрических точек, вычислением интегралов и т. п.

> Stamina

Полезная программа для тренировки десятипальцевого набора и овладения методом слепой печати.

> «Знайка»

Вопросник, рассчитанный на школьников начальных классов, который развивает логическое мышление и кругозор.

> «Отличник»

Тренажер, генерирующий различные задания по математике и русскому языку для учащихся начальной школы.

> Multiris

Игра, которая представляет собой симбиоз тетриса и таблицы умножения. Выучить последнюю будет гораздо проще, благодаря увлекательному игровому процессу.

> Quite Universal Circuit Simulator

Инженерная программа для схематического конструирования электронных цепей с большой библиотекой транзисторов, диодов и операционных усилителей.



Умные часы

Pebble Time

Современные часы способны не только время показывать, но имеют еще множество функций. Стильные Pebble Time, например, и воды не боятся, да еще и циферблаты позволяют менять. А еще они могут показывать прогноз погоды, фиксировать ваше местоположение, позволяют переключать музыкальные треки на смартфоне и устанавливать различные приложения, которые мотивируют больше заниматься спортом. Все сообщения из социальных сетей от ваших друзей сразу же будут выводиться на экран — удобно. И главное — на одном заряде аккумулятора этот гаджет проработает целую неделю.

Средняя розничная цена: 9000 рублей

Хранение данных

Внешние HDD

Seagate Maxtor M3 Portable

В перерывах между занятиями в университете можно посмотреть серию любимого сериала. Или разобрать архив фотографий. А чтобы большие объемы медиаданных были всегда с собой, на выручку придет внешний накопитель, который не требует отдельного питания. Как правило, такие устройства имеют форм-фактор 2,5 дюйма, компактные размеры и работают совершенно бесшумно. Наш выбор — Seagate Maxtor M3 Portable с емкостью в 2 Тбайт — позволит всегда держать под рукой не только все учебные, но и личные материа-

лы. Благодаря интерфейсу USB 3.0 данные записываются и считываются на сверхвысоких скоростях, а технология SafetyKey позволит защитить их от несанкционированного доступа с помощью надежного пароля. Весит устройство всего 169 г, поэтому носить его удобно даже в кармане одежды.

Средняя розничная цена: 5500 рублей



Флешки

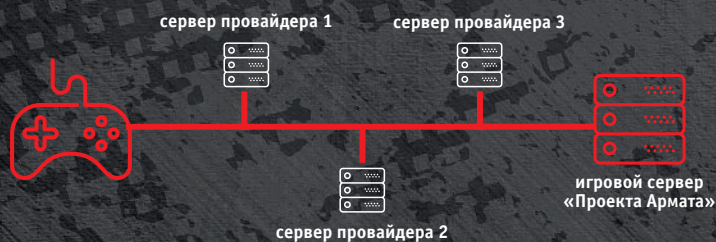
Toshiba TransMemory

Хранить все необходимые учебные материалы можно не только на ноутбуке или смартфоне, но и на банальной флешке. К тому же преподавателям гораздо удобнее будет передать вам все данные для подготовки к занятиям именно на портативном носителе. Для тех, кто не планирует держать при себе терабайты информации, флеш-накопителя Toshiba TransMemory с емкостью на 64 Гбайт хватит с лихвой. Заявленная производителем скорость записи через разъем USB 2.0 составляет до 5 Мбайт/с, чтения — до 18 Мбайт/с. Данная модель доступна в разных оттенках, что уменьшает риск потери накопителя и позволит подобрать его по цвету к ноутбуку или планшету.

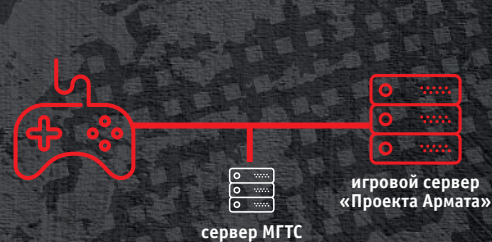
Средняя розничная цена: 1000 рублей

Зачем геймеру БЫСТРЫЙ ИНТЕРНЕТ

1 Обычное подключение к серверам «Проекта Армата»



2 Подключение с тарифом «МГТС Армата»



Чтобы одержать победу в онлайн-игре, помимо мощного ПК и отточенных навыков, вам понадобится быстрый домашний Интернет. Он должен быть не только высокоскоростным (от 50 Мбит/с), но и обеспечивать низкие задержки при прохождении трафика от ПК игрока к серверу и обратно. Минимальными они будут, когда оборудование провайдера подключено напрямую к игровому серверу **2** и трафик

идет кратчайшим путем, минуя сервера других провайдеров **1**. Такие условия обычно предлагаются провайдерами в рамках игровых тарифных планов, как, например, «МГТС Армата». Подключение к серверам «Проект Армата» в этом случае происходит на скорости до 500 Мбит/с по выделенному каналу связи.

Какие преимущества дает такой доступ в Интернет геймерам? С быстрым

сетевым подключением вы будете реагировать на развитие событий в игре на несколько десятков миллисекунд быстрее, чем игроки с медленным. Этого времени достаточно, чтобы в решающий момент танкового сражения прицелиться и поразить танк неприятеля раньше, чем он подойдет ваш. А широкий канал позволит домочадцам смотреть фильмы и слушать музыку по Сети, когда вы заняты игрой.

Альтернативы технике Apple

Mac mini, iMac, iPad и MacBook качественно изготовлены и предлагают своим обладателям самые современные технологии. Однако зачастую этого недостаточно, чтобы занять первое место в рейтингах лучших устройств CHIP. Мы подобрали четыре лучшие альтернативы Apple-технике.



ASUS Zen AiO Pro Z240: альтернатива моноблоку Apple iMac

Под «моноблоками» в большинстве случаев люди подразумевают iMac, потому что именно его мы чаще всего видим в кино и в презентабельных офисах. В нашем топ-листе на первых пяти позициях значатся четыре iMac, но лидером стал **ASUS Zen AiO Pro Z240ICGT**. Он располагает чрезвычайной для моноблока вычислительной мощностью и победил в этой тестовой дисциплине все iMac.

Благодаря процессору Intel Core i7 последнего поколения и видеокарте GeForce GTX 960M этот моноблок отлично подходит для игр. На эргономичность тоже пожаловаться нельзя, ведь и в этом отношении модель от ASUS вполне сопоставима с iMac. Разрешение экрана — на довольно высоком уровне (3840x2160 точек). Дополнительные баллы приносит то, что дисплей сенсорный.

С 16 Гбайт оперативной памяти стандарта DDR4 ASUS оставляет конкурентов из Apple за спиной. Еще больше привлекательности добавляет наличие SSD-нако-

пителя на 128 Гбайт, который позволяет быстро работать с основными данными системы. Для мультимедийных данных предназначен жесткий диск на 1 Тбайт.

Компьютер от ASUS поставляется с предустановленной операционной системой Windows 10. Одним из недостатков, который необходимо отметить, является более высокий уровень шума, чем у конкурентов от Apple.

+	Подходит для видеоигр, превосходное оснащение, хороший сенсорный дисплей
—	Нет DVD-привода

Результаты тестов CHIP		
	ASUS Zen AiO Pro Z240	iMac 27 (Late 2013)
Общая оценка	91,9	86,4
Производит. (30%)	100	75,4
Оснащение (25%)	100	91,3
Дисплей (25%)	79,6	94,8
Энергоэффект. (10%)	78,5	75,1
Шумность (10%)	91	97,4
Средняя цена	107 000 руб.	128 000 руб.

Все оценки в баллах, максимум 100



ASUS VivoMini VM-65N: альтернатива Mac mini

Габариты современных ПК стремятся к размерам флешки, однако проблемой маленьких компьютеров всегда является низкая производительность. Mac mini — отличный пример компромисса между солидной мощностью и размерами бутербродницы. И все же он занимает только третью строчку нашего рейтинга.

Зато схожий по габаритам **ASUS VivoMini** — на первом месте: дискретная видеокарта GeForce 930M, твердотельный накопитель и большее количество портов на задней панели стали решающими факторами. Будучи оборудованным процессором Intel Core i5 и 8 Гбайт оперативной памяти, этот ASUS подходит для работы с офисными приложениями, Интернетом, мультимедийных развлечений и нетребовательных игр.

Кроме того, на устройстве можно найти четыре порта USB 3.0 и SD-картридер. Через HDMI- и DVI-порты можно подключить одновременно два монитора. Звук соответствующего качества обеспечивает встроенный динамик. Через интерфейс S/PDIF можно подсоединить и внешнюю аудиосистему. Во время теста нам также понравился довольно низкий уровень шума.

+	Очень хорошее оснащение, дискретная графическая карта, SSD-накопитель, встроенный динамик
—	Высокое энергопотребление на «холостом ходу»

Результаты тестов CHIP		
	ASUS VivoMini VM-65N	Mac mini 2014
Общая оценка	87,5	83,2
Оснащение (50%)	88,8	87,8
Производит. (40%)	87,4	77,5
Энергопотр. (5%)	92,6	90,9
Шумность (5%)	70	75
3DMark Firestrike	1322 балл	896
Цена	32 000 руб.	38 000 руб.

Все оценки в баллах, максимум 100



Huawei MediaPad X2: альтернатива планшету iPad mini 4

Компактный планшет **Huawei MediaPad X2** стоит в нашем рейтинге лишь на одну строчку ниже iPad mini 4: у «яблочного» планшета третье место, у китайца — четвертое. При этом модель от Huawei значительно дешевле — если цены на версию iPad mini 4 без сотового модуля и с 16 Гбайт встроенной памяти начинаются с 22 000 рублей, то Huawei MediaPad X2 можно приобрести за 20 000 рублей. При этом вы получаете планшет с поддержкой LTE и внутренней памятью объемом 32 Гбайт, которую можно расширить при помощи карты памяти емкостью до 128 Гбайт. Выгода очевидна.

Четкий семидюймовый экран планшета Huawei имеет разрешение 1920x1200 пикселей, что соответствует плотности 323 ppi, что лишь немного ниже, чем у iPad mini с дисплеем Retina (326 ppi). Благодаря высокой яркости (478 кд/м²) работе на открытом воздухе ничего не мешает. Показатели контрастности по шахматному полю 134:1 и максимальной контрастности 1295:1 тоже впечатляют.

По результатам теста Huawei MediaPad X2 устанавливает новый рекорд в плане мобильности. Объясняется это превосходным временем автономной работы: 10 часов 34 минут воспроизведения видео и 8 часов 33 минуты серфинга. Добавьте к этому малую массу (всего 255 г) и удоб-

ный размер. Благодаря небольшим габаритам Huawei MediaPad X2 помещается в карман брюк или пиджака.

LTE, Bluetooth LE, возможность использовать две SIM-карты и функции телефонии — на первый взгляд, Huawei MediaPad X2 предлагает все, что только можно пожелать от хорошего планшета. Однако при ближайшем рассмотрении в глаза бросается устаревшая технология Wi-Fi 802.11n. Отличные камеры позволяют быстро забыть об этой «ложке дегтя». На задней стороне модели установлена 13-мегапиксельная камера, которая делает фотографии, удивительно хорошие для планшета. Благодаря встроенной светодиодной вспышке фотосъемка в ночное время также не является проблемой.

+	Высокая производительность, отличный экран, длительное время автономной работы, топовое оснащение, доступная цена
—	Устаревший модуль Wi-Fi

Результаты тестов CHIP		
	Huawei MediaPad X2	Apple iPad mini 4 LTE 128 Гбайт
Общая оценка	89,6	89,6
Управление	84	98,3
Мобильность	100	73
Дисплей	92,7	85,5
Оснащение	90,8	88,1
WLAN	802.11n	802.11ac
Цена	23 000 руб.	55 000 руб.

Все оценки в баллах, максимум 100



ASUS Zenbook UX305CA: альтернатива MacBook Air

Модели MacBook Air выпали из нашего списка лидеров: лучший из них расположился во второй двадцатке. Все потому, что сейчас, если вы ищете красивый, тонкий и легкий ноутбук, имеется множество сильных конкурентов — например, **ASUS Zenbook UX305CA**. У него есть шикарный 13-дюймовый матовый широкоформатный экран с разрешением 1920x1080 пикселей, что гораздо выше, чем у MacBook Air, — у последнего не остается никаких шансов.

В качестве центрального процессора выступает Intel Core m3-6Y30 (два ядра) с номинальной частотой 0,9 ГГц (до 2,2 ГГц в режиме автоматического разгона). Вместе с 8 Гбайт оперативной памяти при выполнении требовательных к ресурсам задач проблем не возникает.

Можно перечислить еще несколько сильных сторон устройства ASUS в сравнении с гаджетом Apple. Длительность автономной работы впечатляет: во время теста Zenbook работал около 13 часов с офисными приложениями и 10 часов — при воспроизведении видео. Встроенный SSD-накопитель на 128 Гбайт довольно быстр, а благодаря пассивной системе охлаждения Zenbook не шумит.

+	Отличный экран, бесшумная работа, хорошая производительность, очень мобильный
—	Скромное оснащение

Результаты тестов CHIP		
	ASUS Zenbook UX305CA	MacBook Air 13 Early 2015
Общая оценка	84,8	72,6
Мобильность	100	99
Оснащение	56,5	42,2
Производительность	71,3	84,6
Эргономичность	100	78,2
Дисплей	100	64,6
Цена	77 000 руб.	71 000 руб.

Все оценки в баллах, максимум 100



Автопилот на дороге

На рекомендованной скорости автомобиль может перемещаться без участия водителя. Пока концепты Google ездят по Маунтин-Вью со скоростью 40 км/ч, прототип Audi рулит по трассе A9 в Германии. И CHIP участвует в этой поездке.

Технологии автономного вождения развиваются с невероятной скоростью. Вот уже и компания Audi все-таки взялась за самоуправляемые автомобили — это можно почувствовать на водительском месте, когда активируешь автономный режим вождения одновременным нажатием двух соответствующих кнопок на руле. После этого руль убирается в приборную панель, чтобы пассажиру, который только что был водителем, было просторнее в салоне. До этого момента мы были привычны к тому, что системы автопилота, вроде тех, с которыми мы познакомились во время теста Tesla Model S, предупреждают во-

дителя об осторожности и вынуждают держать руки на руле. Однако в случае с беспилотными моделями Audi дело обстоит совсем иначе.

Мощный вычислительный центр на колесах

Автономная Audi A7 сильно отличается от своих привычных собратьев. Под передним и задним бамперами установлено по лазерному сенсору. Также есть видеокamеры, следящие за разметкой, ограждениями и другими участниками дорожного движения. Лазерный сканер работает с индивидуальной модуляцией, чтобы от-

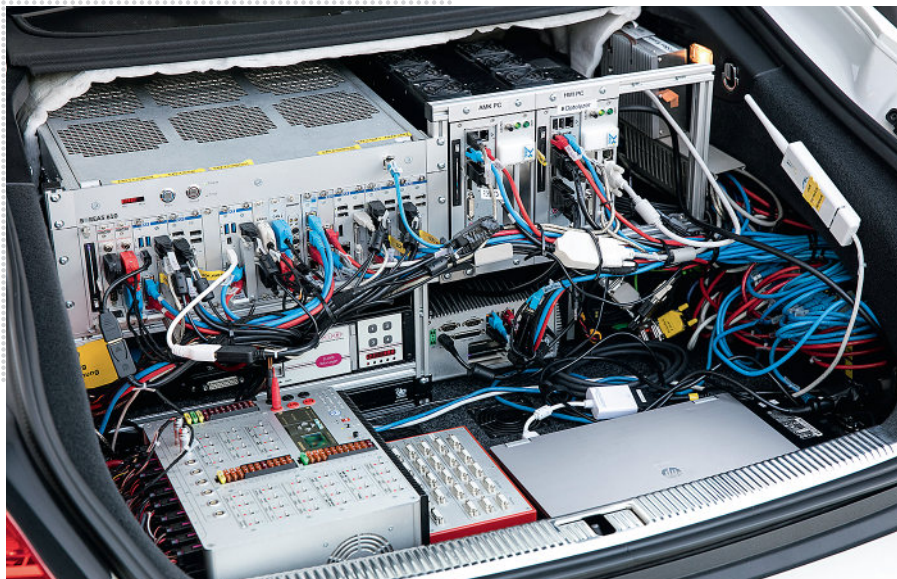
личать собственный сигнал от сигналов других автомобилей. В отличие от оптических сенсоров, формирующих двухмерное изображение, которое интерпретирует компьютер, лазерный сканер создает трехмерную модель окружающей обстановки — до каждой точки в поле зрения сканера определяется расстояние. К тому же у A7 имеются все серийные датчики (двойной радар, направленный вперед, оптический датчик над зеркалом в салоне, ультразвуковые датчики по периметру авто) и дополнительные «радары-глаза», которые незаметно устанавливаются под бампером и смотрят вперед по диагонали. А за обработку всех поступающих с датчиков сигналов и рассчитывание маневров автомобиля на дороге отвечает центральный компьютер (zFAS). В прототипе автономной Audi он почти целиком занимает багажный отсек.

Полная модель окружения

Моделирование окружающей обстановки производится в двух дублирующих системах, которые взаимно контролируют друг друга и в чрезвычайной ситуации в течение четырех секунд передают контроль водителю или же могут включить экстренное торможение.

Разработчики Audi, участвующие в нашей испытательной поездке, предварительно все нам показали и рассказали.

ФОТО: Audi AG; The Ford Motor Company; Josef Reitberger; компания-производитель



Суперкомпьютер в багажнике

Надежная обработка данных с сенсоров, например с лазерного сканера (см. фото справа), требует в несколько раз больше вычислительной мощности, чем вспомогательные системы в серийных моделях Audi.



В первую очередь нашу веру в автомобиль должна была укрепить информация о дублировании критически важных систем, что повышает уровень безопасности. Несмотря на это, убирающийся в панель приборов руль вызывает смешанные чувства. В конце концов мы едем на рекомендованной скорости под проливным дождем и в плотном трафике в конце рабочего дня по трассе А9 в Германии в направлении Ингольштадта.

Первые километры особых впечатлений не вызывают. Автомобиль движется по средней полосе, выдерживая соответствующий интервал относительно едущего впереди транспортного средства. Становится интересно, когда заканчивается колонна грузовых автомобилей, которую мы обогнали, и правая полоса оказывается свободной на несколько сотен метров. Audi по всем правилам включает указатель поворота и перемещается вправо. Мы замечаем, что еще до включения указателя поворота автомобиль уже съезжает к правому краю средней полосы. И, как мне поясняют разработчики, это не случайно: люди ведут себя так же, и это облегчает оценку ситуации водителям, которые движутся за нами.

Проблема любителей быстрой езды

Как по заказу, в зеркале заднего вида появляется Volkswagen Phaeton, кото-

рый идет по трассе со скоростью около 200 км/ч. Как раз в этот момент Audi начинает менять полосу движения. Отметим, что большая разница в скоростях заставляет сенсоры работать на пределе, потому что им нужно «видеть» на расстоянии в многие сотни метров. Но автомобиль не допускает возникновения рискованной ситуации: он отказывается от маневра, возвращается в средний ряд и, когда Volkswagen проносится мимо, снова пытается перестроиться. Подобный маневр очень нас впечатлил.

Теоретически разница в скорости на немецких автотрассах могла бы быть и намного больше: в конце концов, может встретиться и Bugatti, движущийся с максимальной скоростью. Перед поездкой мы говорили об этом с директором по развитию компании Audi Штефаном Книршем. Хотя с отточенными коммуникационными технологиями Car 2 Car можно было бы управлять и такими ситуациями, но доктор Книрш, тем не менее, уверен в следующем: «С полностью автономным дорожным движением отпадет необходимость в дискуссиях относительно ограничения скорости».

На протяжении 40 километров А7 движется безупречно и впечатляюще плавно — именно так мы представляем себе по-настоящему хорошего водителя-профессионала. Но внезапный конец этой



«С полностью автономным дорожным движением отпадет необходимость в дискуссиях относительно ограничения скорости»

Доктор Штефан Книрш,
директор по развитию, Audi AG

идиллии приходит в лице представителя семейства Passat, когда мы движемся в его мертвой зоне примерно в двух метрах позади него. В таких ситуациях прототип для безопасности не прибегает к экстремному торможению — это берет на себя наш спутник, у которого под ногами есть педаль тормоза. На обратном пути от Ингольштадта специалисты CHiP берут управление на себя.

Автономные седаны Ford покоряют Америку

Но... не Audi единой. Автоконцерн Ford, например, тоже занимается тестированием беспилотных автомобилей. Полуавтономные технологии помощи водителю →



Испытательная трасса в Баварии

Трасса А9 между Мюнхеном и Нюрнбергом постепенно оснащается для автономного движения — например, компонентами для беспроводной технологии Car2X.

Испытания на снежной трассе

Для передвижения по заснеженным дорогам беспилотный Ford Fusion сверяется с 3D-картой высокого разрешения, которая оснащена подробной информацией о трассе.



Тестовый полигон

Тесты автономного Ford Fusion проходят в Mcity, первом в мире городе-полигоне, созданном Мичиганским университетом.

вкупе с роботизированным управлением — все это еще предстоит много раз проверить и отладить перед выходом на рынок. Практические тесты уже вовсю проводятся: испытание беспилотных седанов Ford прошло еще в начале 2016 года на заснеженных дорогах штата Мичиган (США). По словам специалистов автоконцерна, самостоятельное передвижение в хорошую погоду и распознавание дороги, когда она засыпана снегом, — это совершенно разные ситуации. И здесь Ford более дальновиден. Автомобили испытываются не только на заснеженных трассах, но и в условиях ветренной погоды, полной темноты и с выключенными фарами, чтобы исключить риск внештатных ситуаций.

За распознавание дороги в автономной модели Ford Fusion отвечают сенсоры LiDAR. Эти датчики способны предоставлять данные, которые по точности превосходят GPS, и определяют положение машины на полосе движения с точностью вплоть до сантиметра. Во время передвижения сенсоры испускают короткие лазерные импульсы, что позволяет автомобилю в режиме реального времени создавать подробную карту местности в трехмерном формате.

Инженеры Ford рассказывают, что в условиях хорошей солнечной погоды именно LiDAR является самым действенным

средством сбора информации об окружении. Сенсоры быстро и эффективно распознают ближайшие объекты, а собранные данные затем используются для расчета лучшего пути движения.

Автономная езда по карте

Но на заснеженной дороге или при передвижении в плотном потоке транспорта LiDAR и другие сенсоры, как и видеокamеры, дорожное полотно «не видят». Это актуально еще и в тех случаях, когда сенсоры покрываются слоем грязи. Чтобы разрешить подобные проблемы, связанные с непогодой, самоуправляемый тестовый седан Ford снабжен трехмерными картами высокого разрешения, которые предоставляют бортовому компьютеру информацию о дороге, включая сведения о разметке, дорожных знаках, а также географии местности.

Профессор Колледжа инженерного дела Мичиганского университета Райан Юстис рассказывает, что карты, разрабатываемые сторонними компаниями, не всегда помогают испытываемому автомобилю ориентироваться на заснеженной местности. А вот карты, которые создаются сотрудниками колледжа совместно с разработчиками Ford, содержат полезные данные об окружающей местности вокруг автомобиля, что позволяет ему определять свое местоположение, даже когда до-

рога запорошена толстым слоем снега. Беспилотный Ford создает карты во время езды по тестовому полигону при хороших погодных условиях. Далее эти карты автоматически снабжаются такими важными сведениями, как информация о дорожных знаках, деревьях, зданиях и т. п. В итоге, когда автомобиль «не видит» дорогу при последующей поездке по ней в плохую погоду, он ориентируется по ранее записанным данным, которые позволяют ему определить свое положение на карте и уверенно ехать в суровых условиях. При этом наряду с автономным ориентированием по карте автомобиль задействует системы безопасности, которые обычно используются при езде в непогоду: например, электронную систему курсовой устойчивости.

В идеале разработчики автономных технологий Ford хотят добиться того, чтобы беспилотный автомобиль мог сам распознавать ухудшение погоды во время езды, определять, насколько безопасным будет дальнейшее движение и, в случае положительного прогноза, насколько долго передвижение будет безопасным.

Согласно результатам прошедших в апреле испытаний, беспилотные автомобили Ford успешно справились даже с вождением в полной темноте и с выключенными фарами. Благодаря сенсорам LiDAR прототипы беспилотных автомобилей Ford независимы от солнечного света и видеокamер, фиксирующих линии разметки на дорожном полотне.

ЖИТЬ МОРЕМ

ПРЕМЬЕРА НА ТЕЛЕКАНАЛЕ «Т24»

реклама



КРУПНЕЙШИЙ В МИРЕ
ПЛАВУЧИЙ РЫБОЗАВОД

ДО 700 ТОНН
РЫБОПРОДУКЦИИ В СУТКИ

179,2 МЕТРОВ
ДЛИНА СУДНА

45 МЕТРОВ
ВЫСОТА СУДНА

600 ЧЕЛОВЕК
ЭКИПАЖ

16+



ПОЗНАНИЕ



МОЯ ПЛАНЕТА
ТЕЛЕКАНАЛ



ЖИВАЯ ПЛАНЕТА
ТЕЛЕКАНАЛ



НАУКА
ТЕЛЕКАНАЛ



24 ДОС



ИСТОРИЯ
ТЕЛЕКАНАЛ



ТЕЛЕКАНАЛ



ПЛАНЕТА HD
ТЕЛЕКАНАЛ



СТРАНА
ТЕЛЕКАНАЛ



Внедорожник-гибрид

Mitsubishi комбинирует бензиновый и электрический двигатели, чтобы сделать Outlander экономичным и экологичным.

Новые электромобили

Не автономно, но на электрической тяге ездят два новых автомобиля, которые нам удалось протестировать.

Внедорожник с нормой потребления в 1,8 литра

Модель Outlander PHEV — первый на рынке гибрид среди внедорожников по цене от 2,5 млн рублей, обещающий норму потребления топлива до 1,8 литра на 100 километров, а также дальность поездки в 52 км на электротяге (общий запас хода — до 880 км). При неспешном движении в пригороде, далеко от скоростей автобанов, нам фактически удалось преодолеть более 40 км. Если расстояние от дома до работы вписывается в эти рамки и есть возможность зарядки на рабочем месте, вполне реально ездить только на электродвигателе.

Кстати о возможности зарядки: в комплект поставки Outlander входит зарядный кабель для обычных домашних бытовых розеток (продолжительность полной зарядки — до пяти часов). Для зарядных станций Type 2, которые должны стать стандартом для Европы, имеется соответствующий кабель, но с его помощью зарядка особо быстрее не пойдет. Быстрая зарядка возможна только с зарядными устройствами CHAdeMO. Здесь можно за полчаса подзарядиться на 20 км.

Два электродвигателя с совокупной мощностью в 120 кВт существенно уско-

ряют Outlander, но при этом нет того чувства драйва, которое испытываешь за рулем BMW i3 или Tesla.

Однако вся притягательность электромобиля Outlander мгновенно сходит на нет, как только разряжается аккумулятор. Когда запускается бензиновый двигатель мощностью в 121 л. с., этот бесшумный автомобиль превращается в совершенно обычный японский внедорожник. И тогда реальное потребление разочаровывает, потому что составляет от шести до восьми литров. В результате наценка относительно модели Outlander с дизельным двигателем (около 700 000 рублей с полным приводом) никогда не окупится последующей экономией.

30 кВт·ч в компактном автомобиле

Хотя с моделью Leaf компания Nissan едва ли выиграет конкурс автомобильной красоты, но зато японский электромобиль уже не один год носит корону самого продаваемого в мире. С этого лета в продажу поступают компактные модели с увеличенной емкостью аккумулятора: вместо 24 кВт·ч, которые предлагаются и конкурентами, новый аккумулятор при тех же размерах и минимальном увеличении веса обеспечивает емкость в 30 кВт·ч. С ним Nissan обещает нам дальность поездок

в 250 км. Однако в реальных условиях она составит 200 км, если довольствоваться скоростными стандартами европейских магистральных шоссе.

У подзарядки те же ограничения, что и в случае с Outlander, но Nissan хотя бы предлагает за наценку зарядное устройство на 6,6 кВт, которое можно установить в своем гараже. С ним полная зарядка продлится всего пять часов.

По сравнению с немецкими конкурентами, Nissan Leaf кажется более медленным: ускорение до 100 км/ч происходит за 11 секунд, что на четыре секунды дольше, чем у хэтчбека BMW i3. В экономичном режиме рывок вперед требует еще больше времени без заметного выигрыша в расстоянии. Впрочем, у Leaf решающий фактор состоит в скорости движения, а не во времени ускорения. Навигационная система выглядит старомодно, но салон очень хорош, да и сам автомобиль весьма практичен. Своеобразие кроется в прайс-листе: в Европе Leaf стоит около €30 000 (2,2 млн рублей), но потом еще придется платить до €122 (9000 рублей) в месяц за аренду аккумулятора. Если аккумулятор покупать, нужно заплатить приблизительно на €6000 (500 000 рублей) больше. Так что выгодным приобретением Leaf назвать сложно.



Король расстояния

Номинально до 250, а на практике до 200 км проезжает электромобиль Nissan Leaf после получения более емкого аккумулятора.





НАУКА
ТЕЛЕКАНАЛ

НОВЫЙ СЕЗОН В СЕНТЯБРЕ
**АГРЕССИВНАЯ
СРЕДА**



vk.com/tv_nauka



facebook.com/nauka20



youtube.com/c/naukatv



naukatv.ru

СПРАШИВАЙТЕ У ОПЕРАТОРОВ ПЛАТНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ



ПОЗНАНИЕ

6+



be quiet! Dark Rock 3

Внушительный девятилопастной кулер с массивным радиатором работает практически бесшумно даже при максимальных оборотах и при этом обеспечивает эффективное охлаждение.



be quiet! Silent Base 600

Надежный корпус для сборки игрового ПК

Комплектующие от компании be quiet! пользуются хорошей репутацией. Несколько из них побывало в нашей тестовой лаборатории и оставило хорошие впечатления. В частности, стильный и массивный корпус **be quiet! Silent Base 600** формата Midi-Tower. Уже из названия становится понятно, что корпус обещает тихую работу, в чем мы убедились на практике. Поставляемые в комплекте вентиляторы работают почти бесшумно.

На передней панели корпуса, прямо над дверцей, расположились по два порта USB 2.0 и USB 3.0, а также два аудиоразъема для наушников и микрофона. За самой дверцей, проклеенной шумоизоляционным слоем, скрываются три отсека для 5,25-дюймовых устройств, которые можно использовать для установки DVD- или BD-привода, а также картридера или внутренних шасси для HDD/SSD-накопителей. Над этими отсеками расположен регулятор скорости вращения вентиляторов с тремя режимами переключения. В первом на кулеры подается напряжение 5 В, во втором — 7 В, а в третьем — 12 В. А саму дверцу для большего удобства можно перевесить на правую сторону или левую, в зависимости от того, в какую сторону вам удобнее ее открывать.

В корпус можно устанавливать материнские платы форм-фактора ATX, microATX или Mini-ITX, высота процессорного кулера не должна быть больше 170 мм. Неплохо подойдет **be quiet! Dark Rock 3**, показавший во время теста относительно бесшумную работу даже под нагрузкой. Несмотря на небольшой формат корпуса, в нем вполне может поместиться крупногабаритная игровая видеокарта (например, GeForce GTX 1070). А все благодаря съемной корзине для накопителей, которую можно установить снизу или сверху, в зависимости от расположения и длины плат расширения. Корзина рассчитана на три накопителя; последние крепятся в ней на резиновых салазках, гасящих раздражающую вибрацию.

Блок питания размещается внизу, причем его можно поставить как вентилятором вниз, так и вверх — в зависимости от того, как вы выстраиваете охлаждение. При установке БП вентилятором вниз от проникновения мелких частиц внутрь защитит пылевой фильтр. А благодаря длинным (24 мм) ножкам под корпусом остается достаточно пространства для воздухозабора и охлаждения компонентов БП. Кстати, для мощной видеокарты потребуется и соответствующий БП: например, **Straight Power 10 800W**.

be quiet! Straight Power 10 800W

Достаточно тихий в работе блок питания соответствует стандарту 80 Plus Gold, что говорит о высоком КПД устройства. Отсоединяющиеся кабели предотвратят возникновение паутины из лишних проводов в системном блоке. Мощности в 800 Вт вполне хватит для того, чтобы заставить работать две современные видеокарты (например, GeForce GTX 1070) в режиме SLI на полную мощность.



Система охлаждения

Корпус be quiet! Silent Base 600 оснащен двумя предустановленными кулерами на фронтальной (140 мм) и тыльной (120 мм) стороне. Тот, кому этого окажется мало, может докупить еще два вентилятора (120 или 140 мм) и установить их сверху. Но помните: на передней, нижней и левой стенке системного блока вентиляторы следует устанавливать так, чтобы воздух нагнетался внутрь, а сзади и сверху горячий воздух выходит наружу и вентиляторы должны его выдувать.



Технические характеристики

Тип корпуса	Midi-Tower
Материнские платы	ATX/microATX/Mini-ITX
Отсеки	3x 5,25", 3x 3,5", 3x 2,5"
Слоты для карт расширения	7
Макс. длина видеокарты	413 мм (без корзины)
Разъемы	2x USB 3.0, 2x USB 2.0, 2x 3,5 мм
Вентиляторы (фронт./тыл.)	140 мм/120 мм
Габариты/вес	495x230x493 мм/7,84 кг

ФОТО: компания-производитель



Wacom Bamboo Spark

Электронный блокнот с интересной концепцией

Те, кому нравится рисовать концепт-арты на бумаге, а разукрашивать и дорабатывать их на компьютере или планшете, или кто часто делает записи от руки, наверняка хотя бы раз задумывались об оцифровке своих трудов. Если под рукой есть сканер, проблем с этим не возникнет. Но что делать, когда цифровая версия документа нужна там, где нет сканера? На выручку приходит новое устройство от компании Wacom — цифровой блокнот **Bamboo Spark**. Он позволяет в реальном времени преобразовывать рукописный текст или рисунки в цифровой формат с помощью приложения для Android и iOS.

Просто пишите и рисуйте на листе обычной бумаги входящим в комплект стилусом, а затем нажмите кнопку на блокноте, и **Wacom Bamboo Spark** сделает все сам. Записи и наброски мгновенно отправляются в память мобильного устройства или облако компании Wacom (на 5 Гбайт) и становятся доступными как на смартфонах и планшетах, так и на ПК.

Память устройства рассчитана на хранение до 100 страниц. При подключении к смартфону или планшету по каналу Bluetooth все сохраненные документы автоматически синхронизируются с приложением Bamboo Spark, а при наличии мобильного Интернета — с облаком. В результате пользователь получает аналоговую и цифровую версии своей рабо-

ты. Бумажный блокнот из комплекта поставки насчитывает 30 страниц формата A5, правда бумага тонковата. Но как только листы закончатся — их можно заменить любыми другими соответствующего формата. А вот альтернативные стилусы не поддерживаются, так что имеющийся лучше не терять. В нижней стороне чехла спрятан порт Micro-USB для зарядки встроенного аккумулятора. Во время недельных испытаний нам ни разу не пришлось повторно заряжать **Wacom Bamboo Spark**, что определенно является плюсом.

Цифровые сканы изначально сохраняются в формате WILL, однако могут конвертироваться в более распространенные JPEG или PDF. Разрешение у них не очень большое — всего 840x592 точки. Впрочем, по утверждению представителей Wacom, в скором времени планируется обновление ПО, которое позволит сохранять рисунки и заметки в векторном формате без потери качества.

Технические характеристики	
Размер рабочей поверхности	148x210 мм
Кол-во степеней нажатия	1024
Совместимость	iPhone 4s, iPad Mini, iPad 3, iPad Air или более поздние версии (iOS 8 и выше); устройства на Android 4.3 и выше
Заявленное время автономной работы	8 часов
Габариты/вес	206x253x30 мм/580 г



CHIP
Выбор редакции

SanDisk Memory Vault

Сохранение любых данных на века

Каждый пользователь хоть раз в жизни мечтал о появлении накопителя, который позволит надежно хранить данные десятилетиями. Теперь такое устройство стало реальностью. Во всяком случае свою портативную флешку **Memory Vault** компания SanDisk позиционирует именно так. Устройство построено на базе NAND-микросхем с поддержкой технологии Chronolock и, по заявлению производителя, способно хранить данные в течении 100 лет. Накопитель выпускается в двух вариантах — 8 и 16 Гбайт. Большой архив музыки или кинофильмов на него, конечно, не уместится, а вот фотографии и семейные видеоролики — вполне.

SanDisk Memory Vault выполнен в прочном металлическом корпусе с гладкими гранями. Весит он всего 82 г, а толщина составляет 1 см. В верхнем углу расположен индикатор активности, а на нижней стороне разместились резиновая прокладка для предотвращения скольжения. Согласно заявлениям SanDisk, устройство способно пережить любые падения и удары.

А вот используемый интерфейс для подключения к ПК уже устарел (USB 2.0), что сказывается на скорости передачи данных, которая, по утверждениям SanDisk, составляет около 60 Мбайт/с.

Технические характеристики	
Тип устройства	флеш-драйв
Линейка	Memory Vault
Емкость накопителя	8 Гбайт/16 Гбайт
Подключение	USB 2.0
Скорость передачи данных	60 Мбайт/с
Особенности	ударопрочный, срок хранения данных — до 100 лет
Питание	от порта USB



APC PM6U-RS

Надежный сетевой фильтр для дома

Современную квартиру невозможно представить без использования электронных приборов. Все они требуют качественной подачи электроэнергии, ведь перебои в питании приводят к нестабильной работе и преждевременному выходу оборудования из строя. Защитить технику поможет сетевой фильтр **APC PM6U-RS**. Базовый уровень защиты этой новинки покрывает всплески энергии до 1836 Дж, что позволит вам забыть о возможном выходе из строя устройств, будь то ПК, телевизор или аудиосистема.

Из особенностей APC PM6U-RS стоит отметить наличие на корпусе двух USB-портов для зарядки мобильных гаджетов с максимальным током зарядки 2,4 А. То есть с помощью данных разъемов можно без проблем заряжать как смартфон, так и планшет одновременно.

Модельный ряд семейства APC PM представлен устройствами с 4, 5, 6 и 8 розетками. Есть также решения, которые помимо двух USB-портов оснащены и специальными разъемами для защиты ТВ-антенны и телефонного кабеля.

Конечно, сетевой фильтр не способен выступать в качестве источника бесперебойного питания, однако для того, чтобы оградиться от возможных проблем в электросети, использовать данное оборудование сегодня просто необходимо.

Технические характеристики	
Количество розеток	6
Тип розеток	CEE 7 Schuko
Входное напряжение	230 В
Входная мощность	2300 Вт
Входная частота	50 Гц
Длина шнура	2 м
Максимальный входной ток	10 А
Габариты/вес	272x110x62 мм/0,75 кг



LG Minibeam UST

Компактный проектор с коротким фокусом

Большинство проекторов нужно устанавливать на солидном расстоянии от экрана. Модель **LG Minibeam UST** лишена такого недостатка и способна работать практически вплотную к полотну (38 см от стены). Это позволяет использовать аппарат даже в небольших помещениях. При этом размер картинки может достигать 100 дюймов, а разрешение изображения составит 1920x1080 точек.

Устройство имеет небольшие размеры и вес (менее 2 кг). Отличное изображение можно получить даже в освещенной комнате — система подсветки выдает яркость в 1000 люменов. Вместо обычных ламп здесь применены три светодиода RGB, формирующие натуральные оттенки. Кроме того, **LG Minibeam UST** имеет автоматическую систему коррекции трапеции, а пользователю остается только подстроить резкость.

Через порты HDMI и USB к нему можно подключать ноутбук, внешние диски и мобильные устройства, а беспроводное соединение по Bluetooth позволяет устанавливать сопряжение, например, с колонками. Также устройство оснащено ТВ-тюнером — нужно лишь подключить антенну к соответствующему разъему и выполнить поиск каналов. Таким образом, проектор вполне может заменить полноценный телевизор.

Технические характеристики	
Разрешение	1920x1080 точек (Full HD)
Яркость/контрастность	1000 лм/150 000:1
Источник света	RGB-светодиоды
Расстояние до стены	0,38 м при 100 дюймах/ 0,11 м при 60 дюймах
Подключение	проводное и беспроводное изображение со смартфона/планшета/ПК
Габариты/вес	132x310x125 мм/1,9 кг



Honor 5C

Все необходимое по оптимальной цене

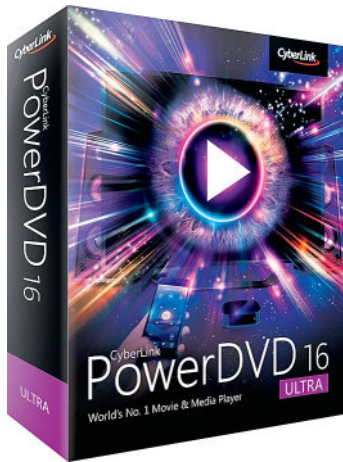
Новый смартфон **Honor 5C** стоит у официальных дистрибьюторов всего лишь 15 000 рублей, но при этом в нем есть все, что нужно для каждодневного общения, в том числе довольно редкий для бюджетных смартфонов компонент — NFC. Также нам понравились снимки с камеры устройства — безусловно, по этому пункту Honor 5C не может конкурировать с флагманами, но и в грязь лицом не ударяет. Фотографии получаются достаточно резкие, четкие, к цветопередаче у нас тоже претензий нет.

Стоит отметить также и 5,2-дюймовый экран смартфона. Матрица TFT IPS с разрешением Full HD и плотностью пикселей 424 ppi обеспечивает очень четкую и естественную картинку и большие углы обзора. Причем если наклонить смартфон от себя или к себе, то углы обзора близки к 180°.

За производительность здесь отвечает восьмиядерный процессор Kirin 650 с тактовой частотой 2 ГГц. Объем оперативной памяти составляет 2 Гбайт, встроенного флеш-накопителя — 16 Гбайт, кроме того, поддерживаются карты памяти microSD/SDHC/SDXC.

Карта памяти здесь, как и у многих похожих аппаратов, ставится вместо второй SIM — то есть вы либо используете две «симки», либо «симку» и карту.

Технические характеристики	
ОС	Android 6
Экран	5,2", Full HD, IPS, 424 ppi
Процессор	Kirin 650, 8x 2 ГГц
Память	2 Гбайт/16 Гбайт
SIM-карты	2x nano-SIM
Беспроводная связь	Wi-Fi n, Bluetooth 4.1, LTE
Габариты/вес	73,4x147,1x8,3 мм/156 г
Цена	15 000 руб.



CyberLink PowerDVD 16

Мощный плеер для DVD и Blu-ray

ОС: Windows 7/8/10

Сайт: cyberlink.com

Цена: около 4950 рублей

Этот плеер по-прежнему заслуживает звания мастера на все руки в отношении воспроизведения мультимедийных форматов. Благодаря удобному интуитивно-понятному интерфейсу **CyberLink PowerDVD 16** новички смогут быстро освоиться с программой, не тратя время на изучение тонкостей. Все имеющиеся в прежних версиях функции стали работать чуть-чуть лучше. Например, был поправлен эффект TrueTheater, который ранее показал себя не так, как ожидалось. Также разработчики поработали над конвертером 2D/3D, и теперь в этом режиме вполне можно наслаждаться объемной картинкой. Хотя для многих эта функция — не более чем приятная безделушка.

В новой версии появился ТВ-режим: в нем пользователь может передавать на телевизор воспроизводимый контент по домашней Wi-Fi-сети, а управлять плеером можно через специальное мобильное приложение. Кроме того, появилась поддержка 360-градусного видео. Не обошли стороной программу и облачные технологии: теперь владельцу лицензии предоставляется хранилище на 30 Гбайт бесплатного срока на один год. Среди небольших улучшений добавлена возможность извлечения звуковой дорожки сразу с нескольких видео в режиме пакетной обработки. Вместе с тем производитель так и не внес поддержку интеллектуальных плей-листов.

Альтернатива: GOM Media Player — бесплатный видеоплеер с поддержкой всех популярных видео- и аудиоформатов, включая VR-video.



Zoner Photo Studio 18

Профи-подход к фотоколлекции

ОС: Windows 7/8/10

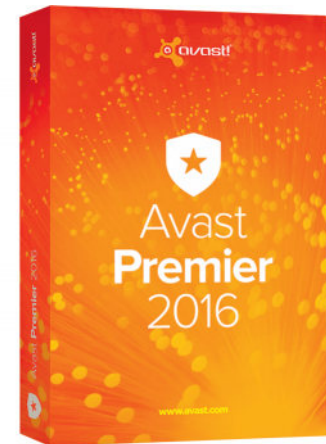
Сайт: zoner.com/ru

Цена: 2900 рублей

Новая версия **Zoner Photo Studio 18** полностью совместима с Windows 10, а также оптимизирована для работы на мониторах 4K. В состав входит удобный менеджер фотографий и мощный фоторедактор. Функция импорта снимков теперь работает в фоновом режиме. Управлять и просматривать фото можно в различных графических форматах, включая RAW. В режиме браузера есть возможность включить сразу два окна для серфинга между папками, а также переключиться в режим сравнения или карты с указанием места съемки.

Помимо управления фотоколлекцией **Zoner Photo Studio 18** предлагает солидный набор инструментов для быстрой правки («Обработать») и профессионального редактирования («Редактор»). В первом вы можете мгновенно подкорректировать выбранное фото. Также здесь имеется раздел ручной коррекции. В этом режиме все изменения применяются не к оригиналу, а к копии снимка. В режиме «Редактор» становятся доступны профессиональные инструменты, а все правки уже выполняются на оригинальном снимке. При этом **Zoner Photo Studio 18** запомнит все этапы редактирования и позволит отменить любой из них в нужный момент. В новой версии редактора появилась отдельная кнопка для отображения пересвеченных участков. Есть возможность и пакетного редактирования.

Альтернатива: XnView — бесплатный фотоменеджер с функциями быстрого просмотра фото и видео, конвертации и редактирования.



Avast Premier Nitro Update

Усиленная защита ПК и домашней сети

ОС: Windows 7/8/10

Сайт: avast.ru

Цена: 1250 рублей

Обновление **Avast Nitro Update** затронуло все продукты компании, в том числе и Premier. Согласно заявлениям производителя, этот релиз улучшает скорость работы антивируса, упрощает взаимодействие с пользователем и предоставляет усиленную защиту в домашней сети. Как показал тест, в режиме мониторинга нагрузка на процессор составляет 0%, а в режиме сканирования — 45%.

Новая версия активно использует облачные технологии для анализа и идентификации угроз. Технология **CyberCapture** в режиме реального времени передает подозрительные файлы в облачные ресурсы лаборатории Avast. Также в новом антивирусе появилась кнопка «Интеллектуальное сканирование», нажав на которую можно проверить ПК на наличие проблем в безопасности системы. Программа позволяет просканировать домашнюю сеть и все подключенные к роутеру устройства, в том числе и Smart-TV, и проверить их на уязвимости. Особое внимание уделено блокировке прямых CSRF-атак на маршрутизаторы. В новой версии производитель улучшил модули защиты пользователя при интернет-банкинге и шопинге в Сети. В комплекте с программой поставляется обновленный браузер **SafeZone** для безопасного серфинга в Интернете. Также нам понравился обновленный модуль очистки системы от мусорных файлов **Avast Cleanup**.

Альтернатива: AVG Free — бесплатный базовый антивирус с мощной защитой серфинга в Интернете, общения в соцсетях и электронной почты.



Музыка онлайн

Spotify — это пионер среди сервисов стриминга музыки, в настоящее время являющийся лидером в этой области. Но это всего лишь одна из многих служб, предлагающих потоковое аудио за подписку.

За последнее время на рынке стриминга музыки кое-что произошло. Компания Amazon наконец запустила свой долгожданный сервис Prime Music. Microsoft переименовала свою Xbox Music в Groove. Многие продукты и приложения были пересмотрены, в них появились новые или оптимизированные функции. В общем, самое время для проведения сравнительного теста. Мы изучили возможности восьми стриминговых музыкальных сервисов.

Треков, предназначенных для потокового воспроизведения, на серверах

всех служб, вплоть до Amazon, более чем достаточно. Среди 30–40 миллионов композиций можно найти музыку на любой вкус. Сложнее обстоят дела, когда исполнитель находится в натянутых отношениях с лейблом: так, альбом недавно почившего Принса «Purple Rain» почти нигде не встречается — прослушать его можно разве только на Tidal. Вместе с тем песни некоторых исполнителей, которых до сих пор трудно было найти на сервисах, например, The Beatles или группы Metallica, пионера трэш-метал, сейчас доступны на многих из них.

Выгодные предложения

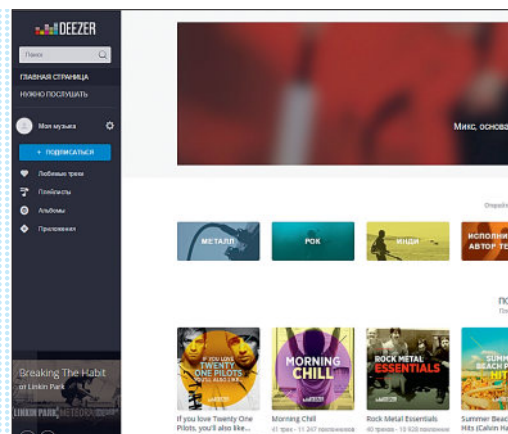
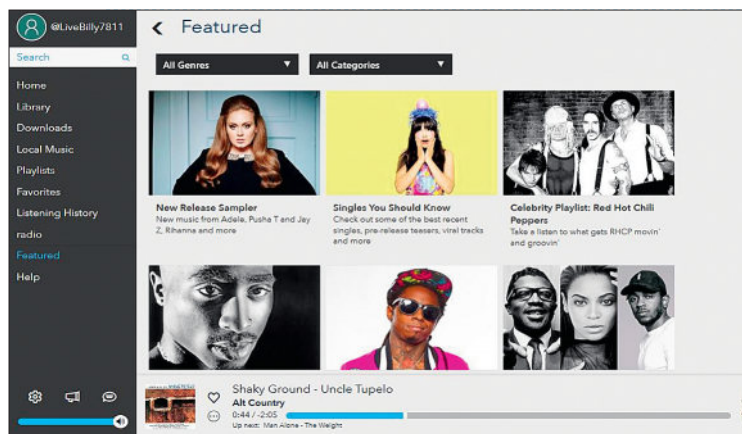
Стоимость подписки на месяц варьируется от 159 до 1400 рублей. Самым дорогим оказывается Tidal: с версией Tidal HiFi за 1400 рублей в месяц аудиофилы могут наслаждаться любимой музыкой без потерь качества, сопоставимой по уровню звучания с CD-диском, независимо от того, какая аппаратура используется. Подписка на битрейт 320 кбит/с стоит около 700 рублей. Deezer тоже предлагает подписку на музыку в формате FLAC — Elite. Она обойдется на 350 рублей дороже, а кроме того, пока предназначена только для аудиоустройств Sonos.

Spotify, Apple Music и Tidal предлагают семейные тарифы: каждый следующий член семьи платит всего треть цены, и сразу несколько людей могут одновременно прослушивать песни на различных конечных устройствах. Deezer также планирует ввести подобное предложение в будущем.

Сервисы предпочитают заманивать пользователя мыслью, что он может слушать музыку где угодно. В принципе, это и правильно. Но ведь для воспроизведения с мобильного устройства нужен безлимитный тариф: стандартных пакетов в 500 Мбайт или 1 Гбайт для постоянного

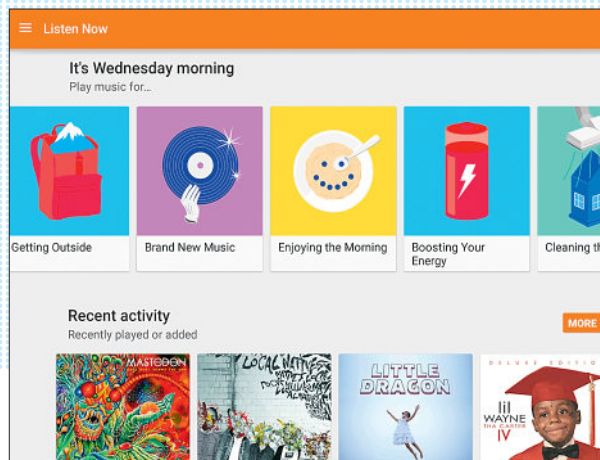
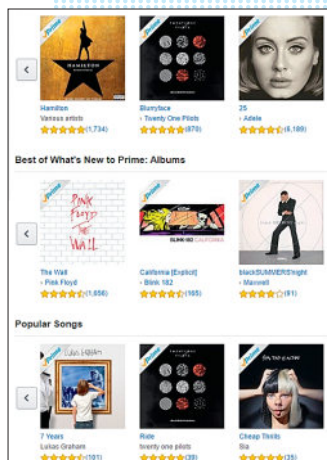
ФОТО: компания-производитель HTC

Многие сервисы, включая Napster, предлагают приложение для Windows



Deezer по желанию может отобразить текст песни

Amazon Prime Music позволяет оценивать контент



Интерфейс Google Play Music приятный и простой в использовании

прослушивания явно не хватит. Например, чтобы пользователь смог прослушать трехминутный трек в нормальном качестве с битрейтом 96 кбит/с на Spotify, смартфон загружает по мобильной сети более 2 Мбайт. В итоге час прослушивания обходится в 40–50 Мбайт.

Для прослушивания лучше всего пойдите хот-спот или просто перед выходом из дома скачайте на смартфон любимые песни. Это возможно независимо от того, каким сервисом вы пользуетесь.

Новая музыка

На ПК воспроизведение музыки в браузере поддерживает почти любой сервис. Исключение составляет Apple Music — нужно установить на компьютер приложение iTunes, которое доступно для Mac OS и Windows (для Linux его нет). Следует отметить, что для прослушивания отдельных музыкальных сервисов потребуются использовать прокси-сервер или VPN — некоторые из них, включая Spotify, все еще недоступны в России, поэтому для получения к ним доступа нужен компьютер с IP-адресом того государства, в котором сервис уже работает (см. стр. 39).

Spotify, Deezer и Tidal подбирают потрясающие персональные плей-листы и дают рекомендации от редакции. Tidal, помимо этого, отличается очень удачной интеграцией околomuзыкального контента, который представлен, среди прочего, клипами и роликами. Кроме того, здесь можно найти рекомендации по поиску музыки, тематические статьи и интервью с исполнителями. Композиции и альбомы можно прослушивать в режиме офлайн на многих устройствах. Еще одна интересная особенность: Tidal Rising поддерживает начинающих исполнителей — такой вот музыкальный клад.

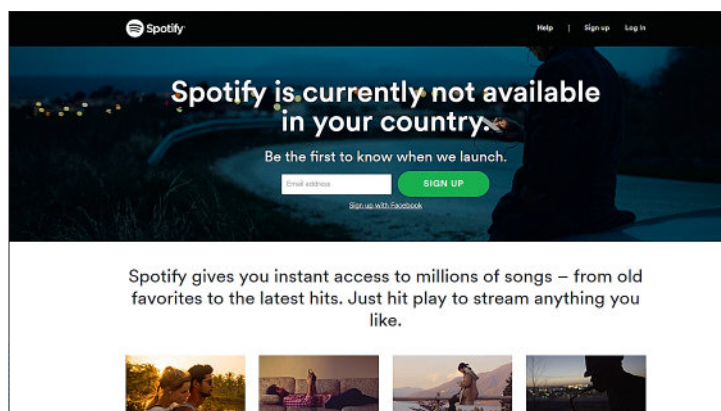
Что касается удобства, то некоторые сервисы не слишком им радуют. В частности, Apple Music разочаровывает довольно запутанным управлением, да и мобильное приложение с многочисленными мелкими элементами пользовательского интерфейса большого удовольствия не доставляет. Napster в веб-браузере из-за разбросанных повсюду элементов управления выглядит беспорядочно. А вот Spotify, напротив, ни на одной платформе загадок не загадывает. Браузерная версия Google Play Music впечатляет минималистичным дизайном, а также музыкальными рекомендациями в зависимости от времени суток, дня недели и настроения слушателя. Впрочем, последние есть и у Spotify, и у Apple.

Только сервис Apple предлагает прослушать модулируемую в режиме реального времени радиостанцию (Beats 1): плей-листы здесь составляет не компьютер, а реальные люди, например, диджей из Лос-Анджелеса, Нью-Йорка или Лондона. Правда, пользовательской сети — например, для обмена плей-листами — здесь нет. У Spotify акцент на взаимодействие пользователей выражен более сильно. Кроме того, данный сервис выдает рекомендации на основании музыкальных предпочтений.

Без проводов и кредиток
Deezer наиболее дружелюбен к новым пользователям и позволяет сразу начать прослушивание любимых треков.

Нужно больше сетей!

Возможности загружать собственные коллекции на сервисах Tidal HiFi и Napster, к сожалению, нет. Amazon ограничивает бесплатную загрузку 250 треками, а вот все остальные сервисы допускают значительно большее количество песен. Поток радио на Spotify, Deezer и других сервисах можно подобрать на свой вкус при помощи оценок «Нравится/Не нравится». Таким образом со временем музыка будет доставлять вам все больше удовольствия. Практичной для использования в дороге оказывается возмож-



В случае, если стриминговый сервис недоступен в России, при его открытии через браузер выведется соответствующее уведомление. Чтобы послушать музыку, подключитесь к нему через VPN




Сравнение сервисов стриминга музыки	1 место	2 место	3 место	4 место	
	Spotify	Deezer	Apple Music	Google Play Music	
Общая оценка	96,8	92,4	90,4	89	
Условия (50%)	99	95	99	97	
Удобство использования (30%)	100	90	70	79	
Функциональность (20%)	86	89	100	85	
УСЛОВИЯ					
Стоимость подписки на месяц (примерно), руб.	700	199/бесплатно	169	159	
Семейный тариф (от), руб.	1050	планируется ввести	269	нет	
Общее количество предлагаемых композиций (примерно, по данным сервиса)	37 млн	40 млн	37 млн	35 млн	
Из 100 тестовых альбомов доступно	88	83	87	86	
Из 100 тестовых синглов доступно	98	96	99	96	
Максимальный битрейт/формат	320 кбит/с/MP3	320 кбит/с/MP3	256 кбит/с/AAC	320 кбит/с/MP3	
УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ					
Вход по учетной записи: Facebook/Google+/Twitter	●/●/●	●/○/○	○/○/○	○/○/○	
Оплата: карта/PayPal/прямое дебетование /предоплата	●/●/○/●	●/●/●/○	●/○/●/●	●/●/○/●	
Пробный период	1 месяц	1 месяц	3 месяца	1 месяц	
Продолжительное бесплатное использование (с рекламой)	●	●	○	○	
Использование на ПК в браузере/приложении	●/●	●/●	○/●	●/○	
Упорядочение на ПК	по исполнителю, альбому, названию	по исполнителю, альбому, названию, избранному	по исполнителю, альбому, названию, избранному	по исполнителю, альбому, названию, избранному	
Приложение для Android/iOS/Windows Phone	●/●/●	●/●/●	●/●/○	●/●/○	
ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ					
Облачное хранилище для загрузки композиций	5 Гбайт	данных нет	до 100 000 композиций	до 50 000 композиций	
Музыкальные рекомендации от редакции сервиса	альбомы, плей-листы	альбомы, плей-листы	альбомы, плей-листы	нет	
Рекомендации на основании музыкальных предпочтений	●	●	●	●	
Новинки/текущие чарты	●/●	●/●	●/●	●/●	
Оценки пользователей за...	нет	альбомы	композиции	нет	
Радиостанции по жанрам/каналы исполнителей/радио	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	
Тексты композиций/аудиокниги/клипы/информация	●/●/○/●	●/●/○/●	○/○/●/●	○/●/○/●	
Дополнительная информация	биографии, похожие исполнители, концертные записи	биографии, похожие исполнители	биографии, похожие исполнители	биографии, похожие исполнители	
Прослушивание офлайн (скачивание музыки)	хорошо	хорошо	хорошо	посредственно	
Синхронизация/загрузка локальной библиотеки	●	●	●	●	
Импорт плей-листов iTunes/M3U	●/○	●/○	●/○	●/○	
Плей-листы: добавление альбомов/создание на выбор	●/○	●/●	●/●	●/●	
Предупреждение о повторе/плей-лист в плей-листе	●/●	○/○	●/●	●/○	
Возможность поделиться/на Facebook/в Twitter	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	
Создание плей-листов по жанрам/чартам/настроению	●/●/●	●/●/○	●/○/●	●/●/●	
Плей-листы: поиск у других/по ходу прослушивания	●/●	●/●	●/●	●/●	
Поддерживаемая дополнительно аппаратура (в т. ч.)	Sonos, Chromecast, Denon, Yamaha, Onkyo, Sony, Revo, LG Music Flow, Teufel Raumfeld, Logitech, Samsung Multiroom, Bose	Chromecast, LG Music Flow, Sonos, Samsung Multiroom, Denon, Harman/Kardon, Sony, Onkyo	Airplay-Receiver, Sonos	Chromecast, Sonos	

НАЛИЧИЕ НЕКОТОРЫХ ТРЕКОВ

	Адель (Adele): 25	Кит Джарретт (Keith Jarrett): Кельнский концерт (The Köln Concert)	Нил Янг (Neil Young): Harvest	Питер Гэбриел (Peter Gabriel): So
Amazon Prime Music	○	○	○	○
Apple Music	○	●	○	●
Deezer	○	○	○	○
Google Play Music	○	○	●	○
Groove	○	●	●	●
Napster	○	○	○	○
Spotify	○	●	●	○
Tidal	○	●	●	○

ность распознавать музыку. Как сервис Shazam это умеет делать приложение для мобильных устройств Napster.

В отношении функций для плей-листов у сервисов обнаружилось значительные различия (см. итоговую тестовую таблицу ниже). Так, только Deezer и Google Music позволяют создавать вместе с друзьями общие плей-листы. Идея социальных сетей в стриминговых сервисах вообще пока представлена не в той мере, в какой хотелось бы. Но для прослушивания в одиночку или с друзьями и с семьей сервисы оснащены хорошими инструментами. 

ИТОГИ ТЕСТА 

> Лучший продукт

Лучший полный пакет стриминга предлагает Spotify. Сервис поддерживает большинство платформ, им легко управлять, и он быстро реагирует на команды.

> Оптимальный выбор

Подписка на Deezer за 199 рублей в месяц — бесспорно, одно из самых доступных предложений. Кроме того, это единственный сервис, который позволяет слушать музыку бесплатно.



5 место	6 место	7 место	8 место
Tidal HiFi	Napster	Microsoft Groove	Amazon Music
85,1	80,8	77,6	70,2
97	96	98	66
76	63	66	73
68	69	42	75

1400	700	700	280
2100	нет	нет	нет
40 млн	40 млн	40 млн	1 млн
87	85	86	60
96	96	99	65
1411 кбит/с/FLAC	320 кбит/с/AAC	192 кбит/с/MP3	256 кбит/с/MP3

●/○/●	●/●	●/●	●/●
●/●/○/○	●	●	●
1 месяц	1 месяц	1 месяц	1 месяц
○	○	○	○
●/●	●/○	●/●	●/●
по исполнителю, альбому, названию, избранному	по исполнителю, альбому, названию, избранному	по исполнителю	по исполнителю, альбому, названию
●/●/○	●/●/●	●/●/●	●/●/●

нет	нет	15 Гбайт	до 250 композиций
альбомы, исполнители, плей-листы	альбомы, исполнители, плей-листы	нет	радио
●	●	●	●
●/●	●/●	●/○	●/●
нет	нет	нет	плей-листы
●/●/●	●/●/●	○/○/○	●/●/●
○/●/●/●	○/●/○/●	○/○/○/●	○/○/○/○
биографии, похожие исполнители	биографии, похожие исполнители	биографии, похожие исполнители	нет
хорошо	удовлетворительно	хорошо	хорошо
○	○	○	●
○/○	○/○	●/○	○/○
●/○	●/○	●/●	●/●
○/○	○/○	○/○	●/○
●/●/●	●/●/●	●/●/●	○/●/●
●/●/●	●/●/●	○/○/○	●/○/●
●/○	●/●	○/○	○/●
Sonos, Chromecast, Denon, Yamaha, Onkyo, Sony, Revo, LG Music Flow, Teufel Raumfeld	Chromecast, Sonos, Yamaha, BMW	Sonos	Sonos, Xbox

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

Слушаем музыку через VPN

Не все протестированные нами стриминговые сервисы доступны в России. Для того, чтобы послушать музыку, например, на Spotify, придется прибегнуть к помощи технологии виртуальной частной сети.

> Настраиваем VPN

Скачайте с www.cyberghostvpn.com и установите программу CyberGhost, которая позволит вам подключаться к некоторым VPN-серверам по всему миру бесплатно. После ее запуска выберите «Анонимная навигация», затем в «Выберите страну» укажите страну, в которой доступен сервис. В случае со Spotify это может быть, например, Великобритания. После этого нажмите «Начать анонимную навигацию» и дождитесь своей очереди.

> Регистрируемся в сервисе

Зайдите на сайт понравившегося вам сервиса, например, www.spotify.com, и зарегистрируйтесь в нем. Убедитесь, что воспроизведение музыки работает. В случае со Spotify после этого шага VPN можно будет отключить — сервис в течение двух недель не будет блокировать доступ, полагая, что вы находитесь в отпуске. По прошествии этого времени нужно будет снова обратиться к нему через VPN с IP-адреса европейской страны.

> Оплата услуг

С внесением ежемесячной абонентской платы при недоступности сервиса в РФ тоже могут возникнуть трудности. В случае со Spotify положить деньги на счет можно, например, через аккаунт PayPal с привязанной к нему банковской картой, в настройках которого в качестве страны проживания указаны США или одна из европейских стран.



2 в 1: ноутбук и планшет

Практичные планшеты «2 в 1» поставляются с **клавиатурной док-станцией и Windows 10**. Мы протестировали 11 устройств всех ценовых категорий.

Ноутбук или планшет? Тому, кто не может однозначно ответить на этот вопрос, стоит обратить внимание на гибридные устройства «2 в 1». Серийно эти универсальные мобильные ПК выполнены в виде планшетов, однако могут быть «расширены» до ноутбука с помощью входящей в комплект док-станции, включающей в себя клавиатуру. При перевозке док-станция либо остается дома, либо служит в качестве крышки дисплея.

Однако выбор подходящей модели не так уж прост: 11 устройств, прошедших испытания, стоят от 20 000 до 200 000 рублей, и как дорогие, так и доступные гибриды можно посоветовать соответствующему пользователю. На первых местах

расположились модели от Microsoft, HP и Samsung. Однако победителем тестирования стал Lenovo Thinkpad X1. Продукты компаний ASUS и Acer представлены в более доступном сегменте.

Увеличенное время работы благодаря второму аккумулятору

Одним из важнейших критериев при тестировании планшетов-ноутбуков является время работы от батареи. Два устройства оснащены двумя аккумуляторами: один — в планшете, второй — в клавиатуре. Однако это не становится автоматическим преимуществом: так, Microsoft Surface Book, хотя и работает в док-режиме до 14,5 часа, однако в режи-

ме планшета выдерживает, в зависимости от задачи, всего два-четыре часа. Лучшим в этом отношении является HP Elite x2. Как планшет он работает в режиме веб-серфинга целых 10 ч 45 мин, с док-станцией достигается превосходное время 16 ч 50 мин. Победитель тестирования Lenovo Thinkpad X1 и без второй батареи показал сравнимое время 9 ч 26 мин — также отличный результат.

Однако лучше всех в данной категории себя проявил ASUS Transformer Book T100: от одной зарядки он работает в режиме серфинга и воспроизведения видео почти 11 часов — великолепный показатель. Худший результат у аккумулятора HP Spectre x2: он разряжается максимум через 4–4,5 часа. Для бизнес-устройства с LTE-соединением это чрезвычайно мало.

Масса и размеры также имеют решающее значение для мобильности. По крайней мере, в отношении размеров все планшеты «2 в 1» находятся в допустимых пределах. Стандартные диагонали экранов составляют 9–12 дюймов. Разумеется, при подключении клавиатуры увеличивается толщина устройства: в самом худшем случае планшет, например, Acer Switch 11V, становится толще на 2,7 см. Однако типичными все же являются значения от 1,5 до 2,5 см.

ФОТО: Microsoft; CHIP Studios; panaway/fotolia.com; компании-производители



Стилус

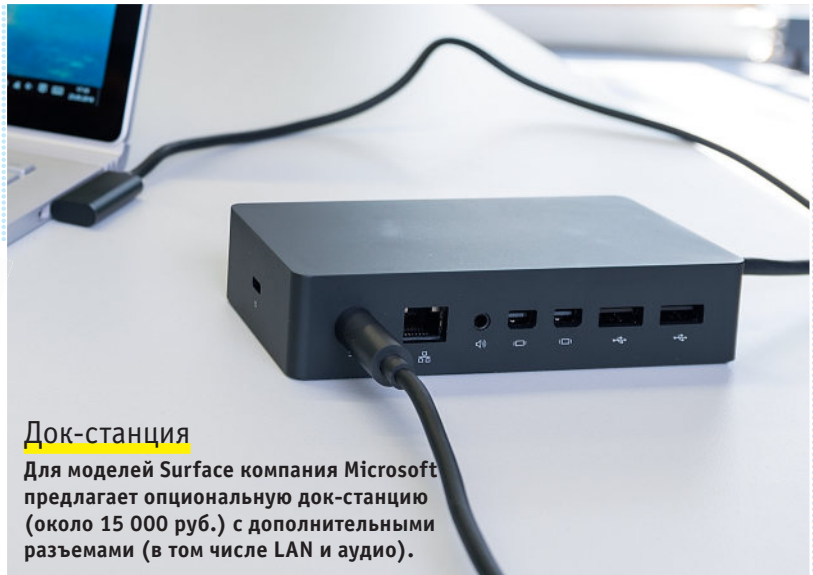
В комплект поставки Surface Pro 4 входит электронное перо для ввода данных — отличное решение для дизайна и обработки изображений. Однако, как правило, стилусы придется приобретать отдельно.

Масса протестированных устройств составляет от 500 до внушительных 850 г. Второе значение относится к HP Spectre X2 и является весьма большим: в среднем гибридные планшеты весят 700–800 г и тем самым представляют собой довольно мобильные устройства. Подключение клавиатуры с док-станцией прибавляет к этому значению еще 300–400 г. Для моделей со вторым аккумулятором, как и следовало ожидать, масса клавиатуры оказывается больше: так, сам планшет Surface Book с необычно большим дисплеем (13,5 дюйма) весит 722 г, а док-станция — еще 849 г.

Microsoft доминирует в области производительности

Так как на всех протестированных нами планшетах «2 в 1» в качестве операционной системы установлена Windows 10, эти мобильные ПК, в отличие от моделей на базе iOS или Android, уже должны обладать определенной вычислительной мощностью, достаточной для комфортной работы. Лидером здесь является Surface Book с процессором Intel Core i7-6600U и ОЗУ объемом 16 Гбайт. Топ-модель от Microsoft, поставляемая с версией Windows 10 Pro, существенно выделяется на фоне конкурентов. На ней также могут использоваться требовательные к ресурсам программы, такие как Photoshop или CAD-инструменты.

Однако и модели с мобильными процессорами Intel Core m, и прежде всего победитель тестирования Lenovo X1, обеспечивают быструю и плавную работу. Конкуренты обходятся объемом памяти 8 или даже 4 Гбайт, и для требовательных к ресурсам программ обработки изображений или видеомонтажа последнего уже мало. Действительное снижение производительности можно обнаружить в устройствах стоимостью ниже 50 000 рублей: в них из соображений экономии приме-



Док-станция

Для моделей Surface компания Microsoft предлагает опциональную док-станцию (около 15 000 руб.) с дополнительными разъемами (в том числе LAN и аудио).

няются процессоры Intel Atom меньшей производительности, что становится заметным. Веб-серфинг, просмотр видео или электронная переписка возможны на этих устройствах, однако при использовании сложных инструментов они быстро «выдыхаются». Похвалы заслуживает Acer Switch 11V, который, несмотря на цену в 37 000 рублей, оснащен современным и сравнительно мощным процессором Intel Core M-5Y10C.

Особенно тщательно должны осуществлять выбор те пользователи, которые также планируют запускать на гибридных устройствах игры. Настолько хорошим может быть только Microsoft Surface Book, поскольку в его док-станции, наряду с аккумулятором, также установлена дискретная графическая карта NVIDIA, которая, например, способна отображать League of Legends с частотой 35 кадров/с. Однако без док-станции и данный планшет подходит для игр лишь условно. Это также относится и к остальным участникам тестирования — только Microsoft Surface Pro 4 достиг достойной упоминания игровой производительности. Впрочем, эти утверждения имеют силу в отношении современных 3D-игр. В отличие от них, браузерные игры, простые сюжетные игры или ретро-игры обходятся гораздо меньшими требованиями.

Эргономичные клавиатуры

Качество всех без исключения клавиатур оценивается от «очень хорошего» до «хорошего». В отличие от многих сменных планшетных клавиатур, док-станции с кнопками выполнены стационарными и потому обеспечивают возможность по-настоящему эргономичной печати.

Однако из-за уменьшенных размеров планшетов клавиатуры не такие широкие, как в ноутбуках, что требует определенной адаптации. Роль канала передачи данных от док-станции к планшету выполняют либо открытые контакты, либо разъемы; только у ASUS Transformer Book передача данных осуществляется по Bluetooth.

Как правило, док-станция и планшет соединены специальными механизмами, и планшет (он же — дисплей) может быть закреплен в режиме ноутбука. У некоторых устройств, например, Samsung TabPro S, планшет удерживается задней опорой чехла, что частично →

Время работы от аккумулятора

Значительное время воспроизведения видео в модели Surface Book достигается благодаря дополнительному аккумулятору в док-станции.

Время воспроизведения видео, ч:мин

Microsoft Surface Book	13:18
ASUS Transf. Book T100	11:05
HP Spectre x2	4:26

Производительность

Превосходство Intel Core i7 в модели Surface Book по сравнению с Lenovo X1 является умеренным. Существенно медленнее модели с Intel Atom.

Вычислительная мощность PCMark 8 Work, баллы

Microsoft Surface Book	3802
Lenovo ThinkPad X1	3739
ASUS Transf. Book T100	1341


ограничивает возможность его расположения и комфортного применения.

Все устройства оснащены одним или несколькими USB-портами, расположенными либо непосредственно на планшете, либо в док-станции. В Microsoft Surface Book все интерфейсы (3x USB и Mini DisplayPort) и даже карт-ридер «упакованы» в док-станции. У моделей-конкурентов слот для SD-карт расположен исключительно в планшете, что является более удобным для использования в пути. Карт-ридер отсутствует лишь в планшете Samsung TabPro S. WLAN и Bluetooth также относятся к стандартному оснащению, LTE-интерфейс для использования в мобильной сети среди участников тестирования представили только Lenovo X1 и обе модели HP — Spectre x2 и Elite x2.

Объем флеш-памяти для нужд операционной системы, приложений и данных пропорционален цене: колоссальные 512 Гбайт предлагает только Surface Book, у остальных моделей класса «выше среднего» приходится довольствоваться 256 или 128 Гбайт. Еще меньше (60 Гбайт) доступно у Acer Switch 11V, в дешевом

ASUS вообще предлагается лишь 32 Гбайт: без расширения посредством SD-карты здесь просто мало что поместится.

Отличные сенсорные экраны

Все кандидаты, вплоть до недорогого ASUS Transformer Book T100, обнаруживают качество дисплеев и сенсорных экранов от «хорошего» до «очень хорошего». Корону здесь удерживает модель Surface Book, которая благодаря разрешению 3000x2000 пикселей обеспечивает внушительную плотность пикселей 267 ppi. Также впечатляющим выглядит дисплей Super-AMOLED модели TabPro S от Samsung. Все сенсорные экраны быстро и точно реагируют на ввод данных и хорошо работают с применением стилуса. Однако входящий в комплект поставки стилус, как у Microsoft Surface Pro 4, является абсолютным исключением. Данная модель предлагает нестандартное разрешение (2736x1824 пикселей), однако, несмотря на это, Windows 10 отображается правильно. Все другие разрешения и тестовые характеристики приведены в сравнительной таблице ниже. 

ИТОГИ ТЕСТА

> **Победитель тестирования**, модель Lenovo X1, показал достойную производительность, хорошую эргономичность и высокую мобильность. Изюминкой является наличие накопителя объемом 256 Гбайт и LTE-модуля.

> **Чемпионом в категории «Оптимальный выбор»** становится Samsung Galaxy TabPro S. Он предлагает солидное время работы, хорошую производительность и один из лучших дисплеев с технологией Super-AMOLED. Только в области дополнительного оборудования он слегка ограничен по сравнению с премиум-устройствами.

> **Звание «Выгодная покупка»** получил ASUS Transformer Book T100. Пользователи, которые в первую очередь нужен веб-серфинг, найдут в нем отличное соотношение «цена/качество». Производительность и дисплей показывают средние значения, время работы весьма хорошее.



Гибриды планшета и ноутбука в сравнении	1 место Lenovo ThinkPad X1	2 место Microsoft Surface Book	3 место Microsoft Surface Pro 4	4 место Samsung Galaxy TabPro S	5 место HP Spectre x2
Тестовая конфигурация	20GG002	CR7-00010	BND-C3-00003	SM-W700NZKA	12-a001ng
Средняя розничная цена, руб.	110 000	196 000	101 500	71 000	104 000
Общая оценка	96,4	94	91,3	88,3	87,2
Производительность (25%)	91	100	93	86	87
Мобильность (25%)	99	86	91	94	82
Оснащение (25%)	100	90	83	77	99
Дисплей (25%)	96	100	98	97	81

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Процессор	Intel Core m5-6Y54	Intel Core i7-6600U	Intel Core i5-633U	Intel Core m3-6Y30	Intel Core m3-6Y30	
ОЗУ, Гбайт	8	16	8	4	4	
Накопитель, Гбайт/карт-ридер	256/●	512/● (в док-станции)	256/●	128/○	256/●	
Дисплей, дюймов/разрешение, пикселей	12/2160x1440	13,5/3000x2000	12,3/2736x1824	12/2160x1440	12/1920x1080	
PPI/соотношение сторон	216/3:2	267/3:2	267/3:2	216/3:2	184/16:9	
Интерфейсы: планшет	1x USB, Mini-Displayport	○	1x USB, Mini-Displayport	1x USB	1x USB	
Интерфейсы: док-станция	○	3x USB, Mini-Displayport	○	○	○	
WLAN/Bluetooth/NFC/LTE	802.11ac/●/●/●	802.11ac/●/●/○	802.11ac/●/○/○	802.11ac/●/●/○	802.11ac/●/○/●	
Габариты: планшет, см	29,1x20,9x0,9	31,2x22,1x0,8	29,2x20,2x0,8	29x19,9x0,6	30x21x0,9	
Вес: планшет/док-станция, г	757/293	722/849	796/304	690/387	854/348	

ПАРАМЕТРЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ						
PCMark 8 Work, баллов	3739	3802	3578	3307	3581	
3DMark Cloud Gate, баллов	4761	7440	5288	3924	3393	
Яркость дисплея, кд/м²	373	393	409	377	316	
Время просмотра видео (с док-стан.), ч:мин	7:43	4:06 (13:18)	6:52	9:04	4:26	
Время веб-серфинга (с док-стан.), ч:мин	9:26	3:14 (14:28)	7:35	6:00	4:01	

Альтернативы



> **Apple iPad Pro** доступен в двух размерах: 9,7 дюйма (от 40 000 рублей) или 12,9 дюйма (от 45 000 рублей) — и благодаря клавиатурной док-станции может использоваться как ноутбук. Оборудование рассчитано на iOS и отлично управляет операционной системой и приложениями. Опциональный стилус очень хорошо подходит для использования в графических приложениях. Особенноностью является превосходный дисплей, обеспечивающий расширенное цветовое пространство Adobe RGB. Из недостатков можно отметить сравнительно малое время работы (5–6 часов).



> **Планшеты «2 в 1» с ОС Android**
Планшеты с ОС Google очень часто доступны с дополнительной клавиатурой. Вместо фиксированного контактного соединения во многих клавиатурах для передачи данных используется Bluetooth. Преимущество Android: благодаря большому числу моделей можно выбрать оснащение, размеры, время работы и цену. В частности, Lenovo Yoga Tablet 3 с TE-интерфейсом доступен за 37 000 рублей, соответствующую клавиатуру можно дополнительно приобрести за 2000 рублей.



> **Хромбуки с сенсорными экранами**
Также могут использоваться в качестве планшетов «2 в 1». С одним отличием: как правило, дисплей и клавиатура, как у Acer R11, жестко соединены друг с другом. Так как дисплей поворачивается на 180°, также допускается его применение в виде «чистого» планшета. ОС Chrome от Google делает ставку на веб-приложения и облачные системы, поэтому устройства, как правило, оснащены небольшим объемом флеш-памяти. Хромбуки доступны по цене от 15 000 рублей, цена моделей с лучшим оснащением достигает 50 000 рублей.



6 место	7 место	8 место	9 место	10 место	11 место
Lenovo Miix 700	HP Elite x21011G1	ASUS Transformer Book T300	Microsoft Surface 3128 GB	Acer Aspire Switch 11V	ASUS Transformer Book T100
80QLO0BGE	L5G44EA	T300CHI-FH011H	7G6-00003	SW5-173	T100HA-FU002T
90 000	91 000	65 500	53 200	37 100	21 000
87,1	87	82	81,5	81,4	71,7
86	82	88	56	80	53
95	79	74	100	64	100
85	94	83	86	87	62
83	93	83	85	94	72

Intel Core m5-6Y54	Intel Core M-5Y1	Intel Core M-5Y1	Intel Atom X7-Z8700	Intel Core M-5Y10C	Intel Atom X5-Z8500
4	8	8	4	4	2
128/●	256/●	128/●	128/●	60/●	32/●
12/2160x1440	11,6/1920x1080	12,5/2560x1440	10,8/1920x1080	11,6/1920x1080	10,1/1280x800
216/3:2	190/16:9	235/16:9	214/3:2	190/16:9	149/16:10
2x USB, Micro-HDMI	○	Micro-HDMI	1x USB, Mini-Displayport	Micro-HDMI	Micro-HDMI
○	2x USB, Mini-Displayport	○	○	1x USB	1x USB
802.11ac/●/○/○	802.11n/●/○/●	802.11n/●/○/○	802.11ac/●/○/○	802.11ac/●/○/○	802.11n/●/○/○
29,2x21x1	29,8x19,3x1,1	31,9x19,2x0,7	26,7x18,7x0,9	30x19,5x0,9	26,5x17,5x0,9
780/335	771/760	715/720	620/245	767/807	590/484

3698	3377	3478	1251	3176	1341
2359	2515	4171	2477	3538	1839
355	337	319	387	342	1390
8:27	6:28 (11:20)	5:52	7:35	5:21	11:05
8:59	10:45 (16:50)	7:36	8:39	5:18	11:04


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




Рейтинги CHIP

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


СМАРТФОНЫ

 <p>LG G4 имеет отличный дисплей QHD. Также у смартфона очень хорошая камера, сменный аккумулятор, 32 Гбайт памяти, слот microSD. Но акустика не самая лучшая в тесте.</p>		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Производительность и управление (30%)	Оснащение (20%)	Аккумулятор (15%)	Дисплей (15%)	Фотокамера (10%)	Телефония и звук (10%)	Диагональ дисплея, дюймов	Операционная система	Вес, г	Wi-Fi	Разрешение камеры, мегапикселей	Автономная работа (веб-серфинг), ч:мин
1	Samsung Galaxy S7	95,5	44 500	100	97	88	94	100	88	5,1	Android 6.0	152	b/g/n/ac	12,2	9:14
2	Samsung Galaxy S7 Edge	95,1	53 000	99	97	92	93	98	82	5,5	Android 6.0	157	b/g/n/ac	12,2	9:48
3	LG G5	93,9	50 000	98	95	87	97	88	92	5,3	Android 6.0	159	b/g/n/ac	15,9	8:34
4	Samsung Galaxy S6 32GB	92,7	33 000	99	89	85	93	97	88	5,1	Android 6.0	132	b/g/n/ac	15,9	8:34
5	Samsung Galaxy S6 Edge 32GB	92,7	38 000	98	89	83	93	97	94	5,1	Android 6.0	139	b/g/n/ac	15,9	8:09
6	Sony Xperia Z5 Premium	91,1	53 000	95	100	71	100	82	86	5,5	Android 6.0	182	b/g/n/ac	22,9	6:13
7	HTC 10	91	41 500	95	93	87	92	89	81	5,5	Android 6.0	161	b/g/n/ac	12	8:59
8	LG G4	90,8	25 000	92	93	79	90	98	91	5,5	Android 6.0	158	b/g/n/ac	15,9	8:14
9	Samsung Galaxy S6 Edge Plus 32GB	90,7	45 000	96	88	77	95	98	87	5,7	Android 6.0	152	b/g/n/ac	15,9	7:26
10	Sony Xperia Z5 Compact	90,6	33 000	95	100	73	94	86	84	4,6	Android 6.0	138	b/g/n/ac	22,9	7:09

НОУТБУКИ ДО 16 ДЮЙМОВ > ДО 50 000 РУБЛЕЙ

 <p>ASUS EeeBook X206HA-FD0018TS: очень легкий, чрезвычайно длительное время автономной работы, яркий дисплей. Но всего 32 Гбайт дискового пространства и посредственное оснащение.</p>		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Мобильность (25%)	Оснащение (25%)	Дисплей (20%)	Производительность (15%)	Эргономичность (15%)	Процессор (частота)	Диагональ дисплея, дюймов	Яркость, кд/м²	Вес, кг	Накопитель, Гбайт	Автономная работа (офисный режим/просмотр видео), ч:мин
1	Acer TravelMate B116-M-P6JK	78,4	34 000	91	55	86	81	83	Intel Pentium N3700 (1,6 ГГц)	11,6	256	1,2	128	14:46/12:14
2	ASUS T. B. F. TP200SA-FV0108TS	75,2	23 000	82	49	100	65	85	Intel Celeron N3050 (1,6 ГГц)	11,6	236	1,2	32	12:25/9:33
3	Acer Aspire V3-371-399D	74,5	39 000	69	68	69	100	77	Intel Core i3-5005U (2 ГГц)	13,3	188	1,5	500	10:51/8:49
4	Lenovo E31-70	73,9	33 000	54	76	78	97	74	Intel Core i3-5005U (2 ГГц)	13,3	218	1,6	500	7:06/6:11
5	ASUS EeeBook X206HA-FD0018TS	70,5	18 000	100	25	73	64	100	Intel Atom x5-Z8300 (1,4 ГГц)	11,6	253	1	32	15:07/12:21
6	Acer Aspire E5-573-38T2	68,3	30 500	37	100	74	68	60	Intel Core i3-5005U (2 ГГц)	15,6	209	2,3	1000	8:19/5:56
7	HP 15-af119ur	67,8	29 000	40	86	90	57	64	AMD A8-7410 (2,2 ГГц)	15,6	231	2,1	500	8:25/5:23
8	Fujitsu Lifebook A555	67,4	35 000	41	96	68	67	63	Intel Core i3-5005U (2 ГГц)	15,6	214	2,3	500	10:16/6:55
9	ASUS A.PRO P550LDV-X01303G	67,1	39 000	32	93	74	74	65	Intel Core i3-4030U (1,9 ГГц)	15,6	207	2,2	500	6:21/4:19
10	Acer Aspire E5-573-P5NP	65,7	24 000	39	93	76	59	60	Intel Pentium 3556U (1,7 ГГц)	15,6	210	2,2	500	7:45/7:01

НОУТБУКИ ДО 16 ДЮЙМОВ > ОТ 50 000 РУБЛЕЙ

 <p>HP Envy 13-d002ur: очень яркий дисплей высокого разрешения, мощный процессор, легкий, быстрый SSD. Но накопителя на 256 Гбайт хватит не всем, а дисплей бликует.</p>		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Мобильность (25%)	Оснащение (25%)	Дисплей (20%)	Производительность (15%)	Эргономичность (15%)	Процессор	Диагональ дисплея, дюймов	Яркость, кд/м²	Вес, кг	Накопитель, Гбайт	Автономная работа (офисный режим/просмотр видео), ч:мин
1	Acer Aspire R13 R7-371T-52XE	85,6	70 000	82	80	91	82	98	Intel Core i5-5200U (2,2 ГГц)	13,3	361	1,5	256	11:36/7:59
2	ASUS Zenbook UX305CA	84,8	65 000	100	57	100	71	100	Intel Core m3-6Y30 (0,9 ГГц)	13,3	318	1,2	128	12:54/10:06
3	Apple MacBook Pro Retina 2.7 GHz i5 (MF839RU/A)	82,8	95 000	92	61	99	93	70	Intel Core i5-5257U (2,7 ГГц)	13,3	388	1,6	128	13:20/10:57
4	Acer Aspire V3-372-549H	80,9	60 000	83	69	89	88	80	Intel Core i5-6200U (2,3 ГГц)	13,3	266	1,5	256	10:44/9:44
5	Medion Akoya E6424	79,4	50 000	46	94	94	100	71	Intel Core i5-6267U (2,9 ГГц)	15,6	339	2,3	1128	8:38/6:59
6	Acer Aspire V Nitro VN7-571G-50Z3	77,1	55 000	54	95	89	73	74	Intel Core i5-5200U (2,2 ГГц)	15,6	304	2,3	1000	10:45/7:24
7	Medion Akoya E6418	76,4	50 000	44	94	74	89	91	Intel Core i5-5257U (2,7 ГГц)	15,6	223	2,3	1128	8:19/6:04
8	Toshiba Satellite Pro A40-C-13R (PS461E-03800LGR)	76,3	56 000	65	82	91	74	70	Intel Core i5-6200U (2,3 ГГц)	14	286	1,9	256	10:11/7:37
9	HP Envy 13-d002ur	75,3	93 000	79	67	81	86	63	Intel Core i7-6500U (2,5 ГГц)	13,3	303	1,2	256	8:08/6:41
10	Toshiba Satellite Pro A50-C-1G8 (PS575E-019007GR)	74,6	60 000	53	87	76	74	89	Intel Core i5-6200U (2,3 ГГц)	15,6	290	2,1	256	8:55/7:09

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

ФОТО: компании-производители

АВТО МИР ***ТЕСТ-ДРАЙВ***

**ПОСТАВЩИК ПРАВИЛЬНОГО
МИРОВОЗЗРЕНИЯ**



**СКАЧАЙТЕ
БЕСПЛАТНО**

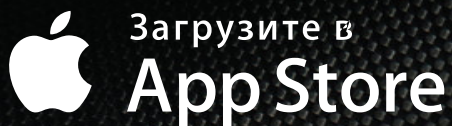




Фото: Audi

РЕКЛАМА 16+


МОНИТОРЫ > ДО 24 ДЮЙМОВ

 <p>Dell P2416D: доступный IPS-монитор стандарта UHD с отличной картинкой и удобной подставкой, но минимальным оснащением.</p>		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Качество изображения (50%)	Оснащение (20%)	Эргономичность (20%)	Энергопотребление (10%)	Диагональ дисплея, дюймов	Тип матрицы	Разрешение, пикселей	Контрастность по шкальной таблице	Потребляемая мощность (охлаждение/работа), Вт	Видеоразъемы (HDMI/DVI/DisplayPort)
1	EIZO ColorEdge CG248-4K	93,9	200 000	100	100	96	47	24	IPS	3840x2160	178:1	0,3/60,7	○/●/●
2	NEC MultiSync PA242W	85,5	73 000	89	60	96	100	24	IPS	1920x1200	152:1	0,2/23,3	●/●/●
3	ASUS PA249Q	79,1	35 000	92	62	88	32	24	IPS	1920x1200	154:1	0,4/61,1	●/●/●
4	Dell P2416D	78,2	20 000	90	42	93	66	24	IPS	2560x1440	186:1	< 0,1/35,6	○/●/●
5	ASUS PA248Q	78,1	32 000	85	59	88	64	24	IPS	1920x1200	170:1	0,2/35,4	●/●/●
6	Samsung U24E850R	76,7	31 000	80	59	89	72	24	PLS	3840x2160	176:1	0,2/39,3	○/●/●
7	Dell UltraSharp U2413	75	35 000	88	56	76	47	24	IPS	1920x1200	148:1	0,2/51,2	●/●/●
8	BenQ XL2420G	70,9	31 000	62	68	97	71	24	TN	1920x1080	162:1	< 0,1/30,1	●/●/●
9	ViewSonic VX2475Smhl-4K	70,1	34 000	88	45	47	77	24	PLS	3840x2160	163:1	< 0,1/30,6	○/●/●
10	Dell P2314T	69,8	26 500	79	49	66	72	23	IPS	1920x1080	171:1	< 0,1/22,5	○/●/●


ТЕЛЕВИЗОРЫ FULL HD > ДО 43 ДЮЙМОВ

 <p>LG 42LF560V: доступный эргономичный телевизор с отличным качеством изображения на базе IPS-матрицы. Но лишен функций Smart TV, 3D и имеет всего два разъема HDMI.</p>		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Качество изображения (50%)	Оснащение (25%)	Эргономичность (15%)	Качество звука (5%)	Энергопотребление (5%)	Диагональ дисплея, дюймов	Технология 3D	Размеры, см	HDMI	USB	Яркость, кд/м²	Контрастность	Энергопотребление, Вт
1	Sony KDL-43W805C	94,4	51 500	96	100	85	100	80	43	поляриз.	96x60x18	4	3	347	186:1	88
2	Panasonic TX-40CSR520	93,2	33 000	100	79	91	98	99	40	нет	90x56x23	2	1	392	209:1	124
3	LG 32LF630v	86,2	25 000	97	83	58	69	95	32	нет	74x48x16	3	3	252	229:1	137
4	LG 42LF560V	83,5	25 000	100	44	98	92	70	42	нет	96x61x22	2	1	286	216:1	92
5	Samsung UE32J4570	80	20 000	84	66	100	48	83	32	нет	74x47x15	2	1	185	205:1	99
6	Sony KDL-40R453C	78,4	28 000	96	49	73	64	83	40	нет	92x58x17	2	1	219	174:1	80
7	Philips 40PFK6300	76,6	38 000	90	41	88	85	80	40	нет	91x59x24	2	1	303	202:1	118
8	Sony KDL-32R405C	75,2	20 000	92	49	56	87	83	32	нет	74x47x15	2	1	348	182:1	106
9	Samsung UE32J5120	75,2	21 000	87	42	80	86	100	32	нет	72x47x21	2	1	265	203:1	101
10	Telefunken XF32A200D	75,1	20 000	86	62	72	47	70	32	нет	74x48x18	2	1	254	197:1	118

ПЛАНШЕТЫ

 <p>Huawei MediaPad X2: работает очень долго и оборудован потрясающим семидюймовым Full-HD-дисплеем.</p>		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Управление (50%)	Дисплей (20%)	Мобильность (20%)	Оснащение (10%)	Процессор	Операционная система	Диагональ дисплея, дюймов	Встроенная память, Гбайт	Вес, г	Разрешение камер, мегапикс.	Яркость, кд/м²/контрастность	Продолжительность веб-серфинга, ч/мин
1	Apple iPad Pro 9.7	89,9	84 000	100	97	59	88	Apple A9X + M9 Motion	iOS 9.3	9,7	256	437	12,2	482/140:1	5:05
2	Apple iPad mini 4 LTE 128GB (MK762RU/A)	88,6	54 000	98	86	73	78	Apple A8 + M8 Motion	iOS 9	7,9	128	306	8	399/119:1	5:58
3	Apple iPad Air 2 LTE 128GB (MH1G2RU/A)	88,6	54 000	98	94	66	78	Apple A8X + M8 Motion	iOS 8.1	9,7	128	444	8	387/134:1	5:31
4	Huawei MediaPad X2	88,5	23 000	84	93	100	80	Hisilicon Kirin 930	Android 5.0	7	32	255	13	478/134:1	8:33
5	Samsung Galaxy TAB S2 8.0 LTE (SM-T715)	87,3	34 000	89	88	89	77	Samsung Exynos 5443	Android 5.0	8	32	272	8	348/139:1	5:16
6	Apple iPad mini 3 LTE 128GB (MGJ22RU/A)	85,1	45 000	93	84	74	71	Apple A7 + M7 Motion	iOS 8.1	7,9	128	341	5	400/134:1	6:32
7	Apple iPad Pro	85,1	80 000	100	84	53	78	Apple A9X + M9 Motion	iOS 9	12,9	128	724	8	372/132:1	4:58
8	Dell Venue 8	84,6	10 000	83	88	97	63	Intel Atom Z3580	Android 4.4	8,4	16	310	6	227/167:1	9:49
9	Apple iPad Air 128GB 4G	84,6	54 000	95	86	66	69	Apple A7	iOS 7.0	9,7	128	473	5	397/143:1	6:05
10	Apple iPad mini Retina WiFi + 4G 128GB	84,5	37 000	92	85	73	69	Apple A7	iOS 7.0	7,9	128	339	5	401/135:1	6:41

МИНИ-ПК

 <p>Apple Mac mini (MGEM2RU/A): высокая производительность, тихий, компактный алюминиевый корпус; но высокое энергопотребление.</p>		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Производительность (50%)	Оснащение (40%)	Энергоэффективность (5%)	Шумность (5%)	Процессор (частота)	Объем ОЗУ, Гбайт	Накопитель (тип/емкость, Гбайт)	Интерфейсы USB 3.0/2.0	Разъем HDMI	PC Mark 08 Creative, баллов	3DMark Cloud-gate, баллов	Шумность под нагрузкой, сон	Потребляемая мощность, Вт
1	Apple Mac mini (MGEM2RU/A)	83,2	54 000	88	78	91	75	Intel Core i5-4278U (2,6)	8	HDD/1000	4/—	●	2452	5908	—	55,3
2	ASUS VivoMini UN65H-M045M	81,5	32 000	75	89	97	70	Intel Core i7-6500U (2,5)	4	SSD/128	4/—	●	2630	4829	—	30,1
3	ASUS VivoPC VM62-G020M	81,4	33 000	100	59	92	65	Intel Core i3-4030U (1,9)	4	HDD/1000	4/2	●	1853	3669	1,1	34,3
4	ASUS VivoMini UN65H-M043M	78,1	30 000	75	80	99	70	Intel Core i3-6100U (2,3)	4	SSD/128	4/—	●	2280	4364	—	24,6
5	Acer Aspire Revo One RL85	77,9	32 000	79	75	97	70	Intel Core i3-5010U (2,1)	4	SSD/128	2/2	●	2095	4020	0,7	28,9
6	HP ProDesk 600 G2 Mini Desktop	77,5	50 000	58	100	97	70	Intel Core i5-6500T (2,5)	4	SSD/128	6/—	○	2967	5425	0,6	37,4
7	Apple Mac mini (MGEM2RU/A)	77,4	42 000	83	70	95	70	Intel Core i5-4260U (1,4)	4	HDD/500	4/—	●	2205	5362	0,3	48,7
8	Fujitsu Esprimo Q556	74,4	50 000	56	95	97	70	Intel Core i5-6400T (2,2)	8	SSD/256	4/2	○	2777	5127	0,8	35,4
9	Zotac ZBOX Sphere OI520 Plus	73,4	35 000	84	58	95	70	Intel Core i5-4200U (1,6)	4	HDD/500	4/3	●	2022	3055	0,4	33,4
10	MSI Cubi-W3500U4GXXDXX	71,7	30 000	68	73	96	75	Intel Core i3-5005U (2)	4	SSD/128	4/—	●	2015	3962	0,3	28,6

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

ЖЕСТКИЕ ДИСКИ > ВНЕШНИЕ 2,5 ДЮЙМА



Toshiba Canvio Connect II 3TB: большая емкость, бесшумная работа, пять вариантов расцветки на выбор. Но маркий и чувствительный к царапинам корпус.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Прок. при чтении (70%)	Прок. при записи (20%)	Мобильность (10%)	Скорость переключения дисков, Мбайт/с
1	Buffalo MiniStation DDR 1TB (HD-PGD1.0U3-EU)	98,4	9500	100	100	84	130
2	Freecom Tough Drive 1TB (56324)	95,2	6500	97	98	78	114
3	Seagate Backup Plus Port. 4TB (STDR4000200)	92,8	10 500	93	99	82	107
4	Verbatim Store 'n' Go 2TB (53177)	92,4	7500	92	91	96	103
5	Toshiba Canvio Connect II 3TB (HDTCA30ER3CA)	92,2	9500	93	92	87	106
6	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 2TB (56334)	91,9	7500	92	91	92	103
7	Seagate Backup Plus Slim 2TB (STDR2000203)	91,7	6500	91	91	96	99
8	Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW120EC3CA)	91,6	8000	92	91	87	103
9	Toshiba C. Slim/Mac 500GB (HDTD205E5MDA)	91,5	3500	91	89	100	96
10	Toshiba Canvio Basics 3TB (HDTB330EK3CA)	91,4	8500	92	91	86	103

ФОТОКАМЕРЫ > КОМПАКТНЫЕ



Panasonic Lumix DMC-TZ61 — уже не новая камера, но технически все еще актуальная.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Оптический зум
1	Sony Cyber-shot DSC-HX90V	80,9	33 000	72	90	83	18,9	30
2	Panasonic Lumix DMC-TZ71	79,7	26 800	72	87	84	12	30
3	Panasonic Lumix DMC-TZ61	79,3	23 400	74	89	71	18	30
4	Sony Cyber-Shot DSC-WX500	78,6	24 000	73	82	86	18	30
5	Sony Cyber-shot DSC-HX60V	77,8	24 000	73	84	76	20,2	30
6	Panasonic Lumix DMC-TZ41	76,9	19 200	71	81	83	18	20
7	Canon PowerShot SX710 HS	74,5	18 400	70	75	87	20,2	30
8	Canon PowerShot SX700 HS	72,9	16 800	68	76	78	15,9	30
9	Olympus SH-1	72,8	14 000	65	75	91	15,9	24
10	Nikon Coolpix S9700	72,4	16 000	68	76	76	15,9	30

ФОТОКАМЕРЫ > НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ



Canon PowerShot SX610 HS — доступный ультразвук, но от шумов не спасают даже 20 мегапикселей.

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

ФИТНЕС-ТРЕКЕРЫ



Garmin Vivofit 3: очень точный, водонепроницаемый, будильник, Bluetooth, Garmin Move IQ. Но маленький дисплей.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Оснащение (40%)	Точность (30%)	Эргономичность (30%)	Водонепроницаемый корпус	Отображение пройденных шагов
1	Garmin Vivoactive HR	98,8	26 500	100	97	99	●	●
2	Garmin Vivoactive	95	25 500	91	96	99	●	●
3	TomTom Spark Cardio + Music	92,5	20 000	90	89	99	●	●
4	Garmin Vivofit 3	91,5	12 000	81	99	97	●	●
5	Fitbit Blaze	90	10 000	88	93	91	○	●
6	Garmin Vivosmart HR	89,6	19 500	88	99	83	●	●
7	Garmin Vivofit 2	88,6	12 000	74	100	97	●	●
8	Fitbit Surge	85,9	12 000	86	78	94	○	●
9	Polar A360	85,5	13 000	80	87	91	●	●
10	Samsung Gear Fit SM-R350	85,4	12 000	66	96	100	○	●

ЖЕСТКИЕ ДИСКИ > SATA 3,5 ДЮЙМА



WD Red Pro 5TB: емкий, быстрый и надежный жесткий диск, прекрасно подходящий для NAS. Но потребляемая мощность целых 8,5 Вт.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Прок. при чтении (80%)	Прок. при записи (20%)	Время доступа, мс	Скорость вращения шпинделя, об./мин
1	WD Red Pro 5TB (WD5001FFWX)	99,9	19 500	100	99	11,8	7200
2	WD Red Pro 6TB (WD6001FFWX)	98,7	24 000	99	98	12	7200
3	Seagate Ent. Cap. 3.5 6TB (ST6000NM0024)	98,2	18 000	98	98	10,7	7200
4	HGST D. NAS 6TB (HDN726060ALE610)	97,4	23 000	97	98	9,7	7200
5	Seagate Enterp. NAS 8TB (ST8000NE0001)	97,4	32 000	97	100	12,9	7200
6	Seagate NAS HDD 8TB (ST8000VN0012)	96,6	36 000	96	99	12,8	7200
7	Toshiba X300 6TB (HDWE160EZSTA)	95,5	15 000	96	94	12,9	7200
8	Toshiba E. C. HDD 5TB (MC04ACA500E)	95,4	21 000	96	94	12,8	7200
9	Toshiba X300 5TB (HDWE150EZSTA)	94,9	12 000	95	93	13	7200
10	Seagate Desktop 2TB (ST2000DM001)	93,6	5500	95	89	18,6	7200

ФОТОКАМЕРЫ > УЛЬТРАЗУМЫ



У **Panasonic Lumix DMC-FZ1000** нет слабых сторон, это однозначный победитель.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Оптический зум
1	Panasonic Lumix DMC-FZ1000	94,1	60 000	88	98	100	20	16
2	Sony Cyber-shot DSC-RX10 III	93,9	130 000	92	98	91	20	25
3	Sony Cyber-shot DSC-RX10 II	92,7	110 000	90	95	95	20	8,3
4	Sony Cyber-shot DSC-RX10	92,5	66 000	92	94	91	20	8,3
5	Panasonic Lumix DMC-FZ300	88,9	43 000	75	100	100	12	24
6	Canon PowerShot G3 X	85,5	57 000	84	87	86	20	25
7	Sony Cyber-shot DSC-HX400V	84,7	26 000	83	89	78	20,2	50
8	Panasonic Lumix DMC-FZ200	83,3	30 000	70	98	83	12	24
9	Olympus Stylus 1	81,1	28 000	75	84	92	11,8	10,7
10	Nikon Coolpix P900	77,9	38 000	69	87	81	15,9	83

ФОТОКАМЕРЫ > УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/СТИЛЬНЫЕ



У **Canon PowerShot G5 X** хорошее качество изображения и светосильный объектив, но низкая автономность.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Оптический зум
1	Sony Cyber-shot DSC-RX100 IV	94,3	70 000	99	89	94	20	2,9
2	Sony Cyber-shot DSC-RX100 III	93,8	50 000	100	88	91	20	2,9
3	Panasonic Lumix DMC-LX100	92,4	48 500	92	91	98	12,7	3,1
4	Canon PowerShot G7 X	88,7	36 500	93	83	90	20	4,2
5	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	87,7	43 000	93	84	80	20	3,6
6	Canon PowerShot G1 X Mark II	87,5	45 500	93	84	83	13	5
7	Canon PowerShot G5 X	86,4	50 000	86	88	85	20	4,2
8	Sony Cyber-shot DSC-RX100	85,6	31 000	89	82	85	20	3,6
9	Panasonic Lumix DMC-LX7	84,3	25 000	82	85	89	10	3,8
10	Canon PowerShot G9 X	83,7	32 500	88	78	87	20	3

ПРОЕКТОРЫ ДЛЯ ДОМАШНЕГО КИНОТЕАТРА



Epson EB-U04: сильный световой поток, хорошее качество изображения. Но слабая контрастность по шахматной таблице.

		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Качество изображения (60%)	Оснащение (20%)	Эргономичность (15%)	Световой поток, лм/кв	Контрастность по шахматной табл.
1	Epson EH-TW6100	92	125 000	100	68	97	1681	176:1
2	Acer H9505BD	90,7	112 000	88	100	98	1322	111:1
3	Epson EH-TW6600	90,2	155 000	93	87	86	1873	120:1
4	BenQ W3000	86	106 000	91	75	85	1468	150:1
5	BenQ W2000	85	80 000	90	70	86	1329	177:1
6	BenQ TH681	84,2	54 500	97	49	78	2240	237:1
7	Acer H7550BD	83,5	70 000	87	73	82	1571	155:1
8	ViewSonic Pro7827HD	82,9	68 000	90	77	66	1127	175:1
9	Acer H6510BD	82,3	58 000	88	64	82	1894	163:1
10	Epson EB-U04	81,5	60 000	84	69	83	2133	141:1

Содержание DVD

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



151 ПОЛЕЗНАЯ ПРОГРАММА, 127 ИЗ НИХ БЕСПЛАТНО

АУДИО/ВИДЕО/ФОТО

Renoise 3.1.0

Цифровая аудиостудия профессионального уровня с трековым интерфейсом. Позволяет создавать с нуля, редактировать и доводить до совершенства собственные композиции. Трековый тип организации интерфейса подразумевает, что для создания музыкальной композиции нужно вводить различные параметры управления инструментами и эффектами в виде чисел, букв и команд с клавиатуры, располагая их на специальной сетке в хронологическом порядке. При воспроизведении написанной музыки данные в сетке читаются сверху вниз. Поддерживаются плагины VST, AU, LADSPA и DSSI, а также пользовательские скрипты на языке Lua.

Smart Photo Editor 1.22.2

Если у вас никак не получается раскрыть потенциал снимка, сколько вы ни бьетесь над ним в фоторедакторах, попробуйте открыть фото в Smart Photo Editor и нажать кнопку «Effects Gallery». В рабочем окне программы появятся сотни превью с различными вариантами обра-

ботки картинки, среди которых наверняка получится выбрать что-то интересное. Если вам не нужны все сотни вариантов, а интересует что-то конкретное — параметры освещения и цвета, проработка мелких деталей, стилизация под кадр из фильма ужасов или рисунок — панель инструментов слева поможет сократить количество вариантов, оставив только интересные. Для каждого варианта обработки пользователь может вручную подобрать оптимальные для своего снимка значения настроек.

БЕЗОПАСНОСТЬ

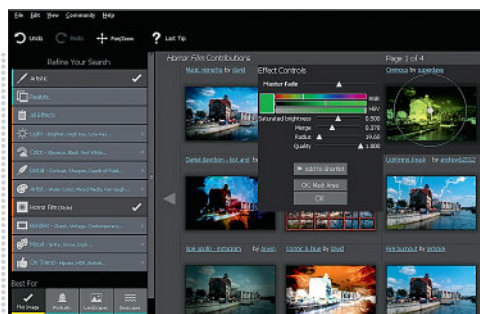
Password Vault Manager Free 2.6.1.0 БЕСПЛАТНО

Программа для централизованного безопасного хранения паролей и других конфиденциальных данных. У Password Vault Manager есть формы для удобного внесения, хранения и просмотра самых распространенных типов персональных данных: аккаунт электронной почты, сайта; информация о банковском счете; данные кредитной карты, паспорта, электронного кошелька; защищенная заметка. Для структуризации хранящихся данных пользователь может создавать

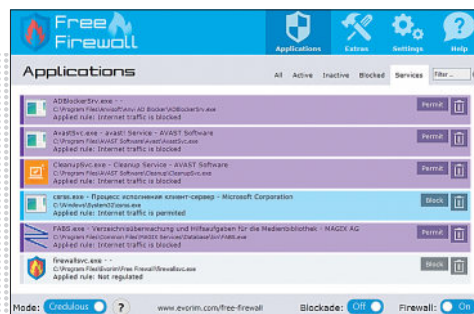
иерархические меню из папок, дерево папок отображается в левой части окна программы. Имеются расширения Password Vault Manager для браузеров Internet Explorer, Firefox, Google Chrome. Расширения помогут с безопасным автозаполнением форм на сайтах. Используется алгоритм шифрования данных AES. Встроен генератор криптоустойчивых паролей с заданными пользователем параметрами. Password Vault Manager умеет импортировать данные из своих популярных аналогов, таких как KeePass, RoboForm, Password Depot и др.

Free Firewall 1.2.7.6205 БЕСПЛАТНО

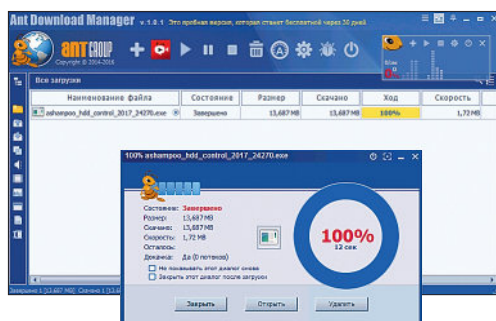
Файрвол, который защитит систему от проникновения угроз из Сети и позволит контролировать доступ в Сеть активных приложений, служб, сервисов и процессов. Принцип работы Free Firewall традиционен: в окне программы отображается список программ, сервисов и пр., и для каждого пункта списка можно указывать, разрешить ему доступ в Интернет или заблокировать. Приложения с заблокированным доступом в списках подсвечиваются красным. На верхней панели рабочего окна есть поле для фильтрации списков по именам приложений.



Renoise 3.1.0
Аудиостудия предназначена для создания и редактирования музыкальных композиций



Free Firewall 1.2.7.6205
Бесплатный файрвол наглядно покажет активные процессы, использующие сеть



Ant Download Manager (AntDM) 1.0.1
Менеджер загрузок, который поддерживает многопоточность и проверку файлов на вирусы

ИНТЕРНЕТ

Mailbird 2.3.18.0 НА РУССКОМ

Почтовый клиент с расширенными возможностями. PRO-версия позволяет управлять сразу несколькими почтовыми аккаунтами из единого окна, имеет встроенные сервисы мгновенных сообщений, календарь и менеджер управления делами и задачами. Функциональные возможности Mailbird можно расширить с помощью дополнений, которые, например, обеспечат интеграцию с сервисами Dropbox, Evernote, Facebook, WhatsApp, Contacts Manager, Asana, Google Docs, Calendar, Veeting и др.

Ant Download Manager (AntDM) 1.0.1 НА РУССКОМ

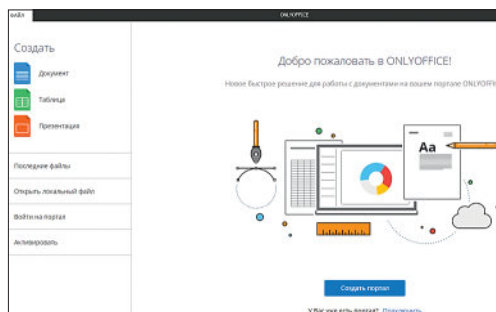
Менеджер загрузок умеет разбивать файл на части и скачивать части параллельно (многопоточная загрузка), автоматически проходить аутентификацию на сайтах и проверять файлы после зачекки антивирусом. Антивирусная проверка настраивается: пользователь может указать, какие типы файлов нуждаются в проверке, и сам назначить антивирусную программу, которую следует использовать. Кроме того, можно настраивать количество попыток повторного скачивания при сбоях.

PORTABLE

XYplorerFree 17.00

БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ

Портативный мультивкладочный файловый менеджер, который может работать и в однопанельном, и в двухпанельном режимах. XYplorerFree богат разными удобными и полезными возможностями. Например, поисковая панель позволяет задавать огромное количество параметров поиска нужных файлов, будь то дата (открытия, изменения, создания), размер, атрибуты, часть содержимого и пр.



Money Manager Ex 1.2.7 БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ

Программа для учета и управления личными финансами. Интерфейс приложения понятен и не потребует от пользователя никаких специальных бухгалтерских навыков. В Money Manager можно настроить выдачу заблаговременных напоминаний о грядущих платежах. Есть возможность ввода повторяющихся транзакций (например, какие-то ежемесячные списания или начисления). Помимо информации о финансовых приходах и расходах Money Manager позволяет хранить данные об активах вроде автомобилей и драгоценностей.

ManicTime 3.6.5 БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ

Если вы одновременно разрываетесь между несколькими проектами, которые выполняете в разных приложениях, и хотели бы максимально точно учитывать рабочее время по каждому проекту — ManicTime может оказаться хорошим подспорьем. Или если вы не можете понять, почему вы ничего не успеваете, хотя целыми днями сидите за компьютером и вроде как работаете, — ManicTime поможет и тут. Эта программа точно сосчитает, сколько времени вы провели за ПК, во сколько пришли, сколько занял обед и сколько вышло отлучек в течение дня. Она будет логировать все, что вы делали за ПК.

ОФИС/ДОМ

ONLYOFFICE Desktop Editors 4.0.5.242 НА РУССКОМ

Пакет офисных приложений, десктопный вариант. Позволяет создавать текстовые документы, таблицы и презентации. Совместим с Microsoft Office и OpenDocument. Умеет работать с документами на ПК (без выхода в Сеть). Поддерживает форматы PDF, TXT, DOCX, DOC, ODT, RTF, HTML, EPUB, XLS, XLSX, ODS, CSV и PPTX. Есть у ONLYOFFICE и облачное решение для работы с документами в Сети (онлайн-редактор).

ONLYOFFICE Desktop Editors 4.0.5.242
Офисный пакет поддерживает популярные форматы файлов

Бонусы Читателям CHIP

ПРОГРАММЫ НА СПЕЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

«Антивирус ESET NOD32»	(ключ до 22.10.2016)
Kaspersky Anti-Virus 2015	(ключ на 30 дней, валидный до 22.10.2016 независимо от даты активации)
Ashampoo HDD Control 2017	(спецверсия, бесплатно после регистрации)
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 22.10.2016)
ESET NOD32 Parental Control для Android	(ключ до 22.10.2016)
Kaspersky Internet Security для Android	(ключ на 30 дней, валидный до 22.10.2016 независимо от даты активации)

DayMate 7.11

Календарь и планировщик дел с функцией заблаговременного напоминания. Напоминанием может служить не только вывод всплывающего окна с поясняющей информацией, но и открытие нужного документа или запуск приложения. DayMate в заданное время способен и перезагрузить систему, и выключить ПК. Приложение может показывать грядущие дела и события как на календаре, так и общим списком в хронологическом порядке.

ПО ПРОСЬБАМ ЧИТАТЕЛЕЙ

PC Win Booster Free 9.4.3.587

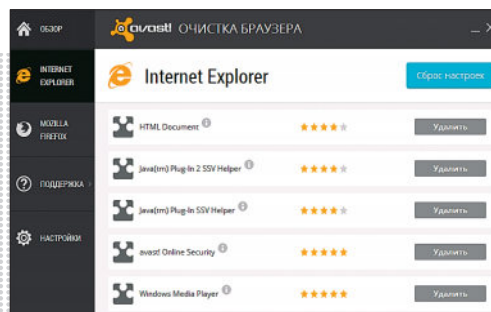
БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ

Программа для ускорения и оптимизации работы системы. Сканер проведет проверку в пяти категориях (временные файлы Интернета, пустые папки, ненужные файлы и ярлыки, корзина, расширения и тулбары браузеров) и выдаст пользователю итог своей проверки в виде списка по каждой из категорий.

УТИЛИТЫ

Avast Browser Cleanup 12.1.2272 БЕСПЛАТНО НА РУССКОМ

Утилита Avast Browser Cleanup найдет все расширения и дополнения браузеров и покажет их список пользователю, предоставив возможность удалить все ненужное.



Avast Browser Cleanup 12.1.2272
Утилита за один клик очистит браузеры от мусора и покажет ненужные расширения

Попробуйте в первую очередь

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

Ashampoo HDD Control 2017

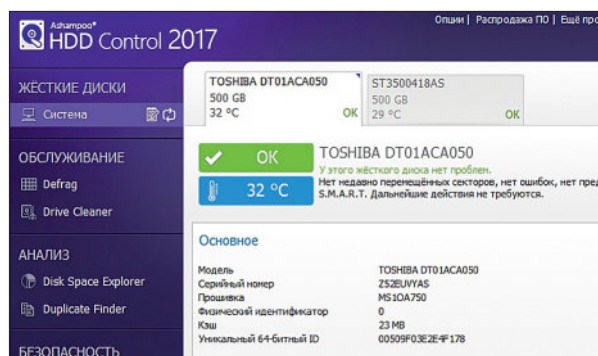
Программа Ashampoo HDD Control содержит систему мониторинга и анализа состояния дисков и одновременно предупредит о возможности сбоя дисков, предоставив пользователю время и возможность снять резервную копию до поломки. HDD Control предлагает инструменты для проверки состояния поверхности диска, замера скоростей записи и чтения, информацию о модели диска, его серийном номере и других идентификаторах. Модуль S.M.A.R.T. проследит за температурой жестких дисков и предоставит

подробности о времени работы, потенциальных ошибках, производительности и многом другом. Помимо диагностических утилит, для жестких дисков у Ashampoo HDD Control есть и утилиты обслуживающие, которые позволяют провести дефрагментацию дисков, найти и удалить ненужные файлы, проанализировать использование дискового пространства, обнаружить дубликаты файлов.

ОС: Windows 7/8/10

Сайт: www.ashampoo.com

Цена: бесплатно (спецверсия)



Autorun Organizer 2.22

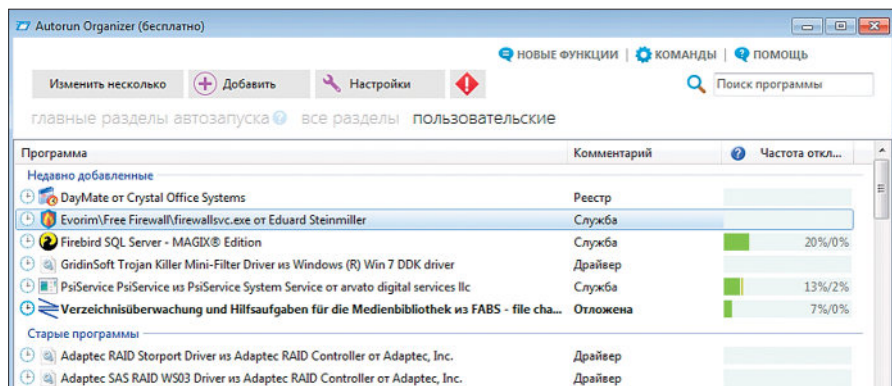
Новая версия бесплатного менеджера автозагрузки Windows от ChemTable Software с поддержкой VirusTotal. Утилита включает в себя все возможности для управления процессами, которые запускаются при старте ОС Windows, а также позволяет откладывать запуск менее важных программ и проверять на вирусы запускаемые вместе с системой программы более чем полусотней антивирусов (благодаря интеграции с VirusTotal). Встроенная диаграмма времени загрузки с замерами «до» и

«после» позволяет наглядно оценить результат работы приложения. Если вы затрудняетесь «на глаз» определить, какие программы в автозагрузке необходимы, какие нужны, но не сразу, а какие только тормозят работу ПК и не приносят никакой пользы, то доверьте оптимизацию Autorun Organizer: он проведет анализ списка автозагрузки самостоятельно.

ОС: Windows XP/Vista/7/8/10

Сайт: www.chemtable.com

Цена: бесплатно



САМОЕ
ИНТЕРЕСНОЕ
НА НАШЕМ
ДИСКЕ

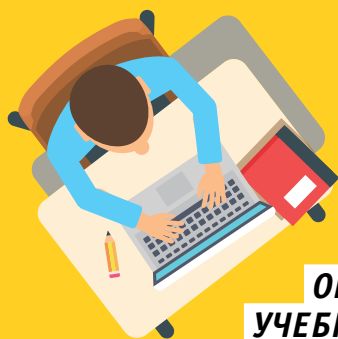


Кэсс Морган. «Сотня»

После опустошительной атомной войны спасшиеся остатки человечества живут на космических кораблях, вдали от зараженной радиацией поверхности земли. И теперь сотню трудных подростков, которых общество заранее списало в расходы, отправляют на Землю с опасной миссией: заново колонизировать планету. Они изо всех сил противостоят опасностям в этом суровом новом мире, чтобы сформировать экспериментальное сообщество. Это задание может стать для них шансом на новую жизнь, а может — приговором.

Ссылка: https://mybook.ru/l/chip1607_a18/



CHIP
DVD
09
2016ГОТОВИМ ПК
к учебному годуОПТИМИЗАЦИЯ,
УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ,
ОФИС И ИНТЕРНЕТ,
ФОТО, ВИДЕО И АУДИО,
БЕЗОПАСНОСТЬ

Лицензионные ключи для антивирусов

eset KASPERSKY

CHIP DVD 09/2016

СПИСОК ПРОГРАММ CHIP DVD — СЕНТЯБРЬ 2016

В ЖУРНАЛЕ

Free PC Audit 3.0
IOBit Uninstaller
Recuva
Acrylic WiFi 3.1
MemTest86 V7.0 Free Edition
TestDisk 7.0
Partition Recovery
Advanced System Optimizer
True Key

АУДИО/ВИДЕО/ФОТО

Renoise 3.1.0
MAGIX Music Maker 22
Smart Photo Editor 1.22.2

БЕЗОПАСНОСТЬ

Password Vault Manager Free 2.6.1.0
GridinSoft Anti-Malware 3.0.43
Free Firewall 1.2.7.6205

ИНТЕРНЕТ

Mailbird 2.3.18.0
Ant Download Manager (AntDM) 1.0.1
Anvi AD Blocker PRO 2.2

PORTABLE

XYplorerFree 17.00
Money Manager Ex 1.2.7
ManicTime 3.6.5

ОФИС/ДОМ

ONLYOFFICE Desktop Editors 4.0.5.242
Corel WordPerfect Office X8 18.0
DayMate 7.11

ПО ПРОСЬБАМ ЧИТАТЕЛЕЙ

Ashampoo HDD Control 2017 3.10.01
Autorun Organizer 2.22
PC Win Booster Free 9.4.3.587

РАЗВЛЕЧЕНИЯ

«Затерянный остров. Вечный штурм»
«Ожившие легенды. Темные желания»

«Последний дубль. Смертельная слава»

УТИЛИТЫ

Avast Browser Cleanup 12.1.2272
Avast Cleanup 11.2.152.0
OSTo PC Speeder 5.1.8.16

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

«ESET NOD32 Антивирус»
ESET NOD32 Parental Control
Kaspersky Anti-Virus 2016
Avira AntiVir Personal Free
avast! Free Antivirus
Emsisoft Emergency Kit
Reg Organizer 7.0
Soft Organizer 3.40
CHIP 08/2016 (PDF)

НА КАЖДОМ DVD

Zoner Photo Studio 18
PrintHelp
VirtualDub 1.10.4
foobar2000 v1.3.10
Songbird 2.2.0.1
iTunes 12.4.2AIMP v4.02 Build 1725
TagScanner 6.0.14
QuickTime Alternative 3.2.2
GOM Player 2.3.5.5258Daum PotPlayer 1.6.62377
Media Player Classic Home Cinema 1.7.10
Avidemux 2.0.70.721Hamster Free Video Converter 2.0
Hugin 2016.0.0
Free 3D Photo Maker 2.0.67.620
Artweaver Free 5.1.3
Fusion F.3 2.8.8
FastStone Image Viewer 5.7
Screenshot Captor v4.16.1

Gimp 2.8.18

Maxthon Browser 4.9.3.1000
Safari 5.1.7

Mozilla Thunderbird 45.2

Pidgin 2.11.0

Trillian Astra 5.6.0.5

Messenger Plus! Live 6.00.0.776

«Mail.Ru Агент» 6.5.9316.0

Download Master 6.9.1.1517

EagleGet 2.0.4.11

Android Sync Manager WiFi 2.2.1205.1071

Samsung Kies 2.6.3.15075.2

Nokia Ovi Suite 3.8.54.0

Hi Suite Android Smart Manager 1.8.10.26.06

Sony Ericsson PC Companion 2.10.303

Xperia Companion 1.2.8.0

Droid Explorer 0.9.0.4 Beta

Windows Phone Device Manager 1.10.0.0

HTC Sync Manager 3.1.72.3

Libre Office 5.1.4

Apache OpenOffice 4.1.2

Martview 2.52

Edraw Mind Map Free

«Средство просмотра PowerPoint»

Client for Google Translate 6.2.620

Google Earth 1.3.29.5

Stellarium 0.14.3

Celestia 1.6.1

WPS Office 10

MindMap Lite v1.71

Sweet Home 3D 3.5

CPU-Z 1.76

Microsoft Security Essentials 4.9.0218.0

TrueCrypt 7.1a

Predator 3.6.3.646

TeamViewer 11.0.63017

Free Windows Cleanup Tool 2.6

Disk SpeedUp 5.0.1.59

HDClone 6 Free Edition 6.0.7

Process Explorer 16.12

Free EASEUS Partition Master 11.0

Mouse Without Border 2.1.5.1103

VirtualBox 5.1.2

AppRemover 2.2.23.1

CCleaner 3.19.1721

Kodi 16.1 «Jarvis»

IrfanView 4.42

K-Lite Mega Codec Pack 12.2.5

Vidoolan VLC media player 2.2.4

QuickTime 7.7.8

Winamp Media Player 5.66

NVIDIA ForceWare 347.52

Realtek HD Drivers R2.79

Opera 38.0.2220.41

Google Chrome 1.3.25.5

Internet Explorer 11

Mozilla Firefox 37.0.1

QIP 2012 4.0.9328.0

Skype 7.22.66.104

GlassWire 1.0.30 Beta

Active Sync 4.5

«Центр устройств Windows Mobile» 6.1

Recuva 1.52.1086 Free

WinHex 18.9

MiniTool Partition Recovery 7.0

EaseUS Data Recovery Wizard Free 10.5

ReclaiMe Free RAID Recovery 2228

SystemRescueCd 4.8.0

Roadkil's Unstoppable Copier 5.2

Files Terminator Free 2.6.0.2

Adobe Acrobat Reader XI (3.3.9.0)

7-Zip 16.02

Far Manager 3.0 build 4700

Revo Uninstaller Free 1.95

WinPatrolToGo 30.2.2014

NetTraffic 1.33

BackUp Maker 7.2

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ТЕМА

Готовим ПК к учебному году

Проверьте компьютер на стабильность работы, исправьте проблемы с помощью специальных утилит и оснастите нужным софтом с CHIP DVD.

Advanced System Optimizer

Пакет утилит позволит проверить вашу систему на наличие проблем, исправить ошибки в системном реестре, очистить жесткий диск от «приватной» информации, а также выполнить резервное копирование системных файлов. В новой версии появилась возможность автоматически проверить актуальность установленных драйверов и обновить их. Также можно воспользоваться такими инструментами, как оптимизация ПК для игр, обслуживание жестких дисков и удаление шпионских модулей.

Free PC Audit

Небольшая утилита будет полезна перед проведением модернизации ПК. Она покажет всю необходимую информацию об установленном железе, версии драйверов. Кроме того, с ее помощью можно узнать ключ продукта Windows, например, для переустановки ОС.

OpenOffice

Этот бесплатный офисный пакет прекрасно подойдет для студентов и школьников. В его состав входят редакторы документов, таблиц, презентаций и формул, векторный графический редактор и программа для работы с базами данных. Он полностью локализован, включая проверку орфографии. Поддерживаются расширения от сторонних разработчиков.

GIMP

Мощный растровый графический редактор, включающий профессиональные инструменты для обработки фотографий и создания художественных работ. Поддерживаются большинство графических форматов, в том числе RAW.

Maxima

Бесплатная система компьютерной алгебры, которая пригодится студентам и ученым. Имеет инструменты для работы с символьными и численными выражениями, включая решение дифференциальных и систем линейных уравнений, может строить графики функций.

Подробнее об этих и других приложениях читайте на стр. 20 и стр. 60

9102/60 DVD CHIP



Безопасен ли WhatsApp?

Благодаря новому **принципу сквозного шифрования** самый популярный мессенджер в мире обещает полную конфиденциальность для всех. Однако в системе есть и недостатки.

Более одного миллиарда человек хотя бы раз в месяц обмениваются сообщениями с друзьями, родственниками и коллегами с помощью WhatsApp. Проблема: около 42 миллиардов сообщений, ежедневно проходящих через серверы WhatsApp, до сих пор мог прочитать любой, обладающий соответствующими ресурсами и необходимыми знаниями, в том числе спецслужбы и хакеры. Теперь WhatsApp, благодаря общему для системы принципу сквозного шифрования, осложнит им жизнь.

Многие пользователи, однако, сомневаются, что этот мессенджер, при-

надлежащий компании Facebook, сможет выполнить то, что обещает, то есть предоставить защищенное соединение, которым действительно может управлять каждый. Мы внимательно рассмотрели ситуацию и расскажем вам, насколько в реальности надежен WhatsApp.

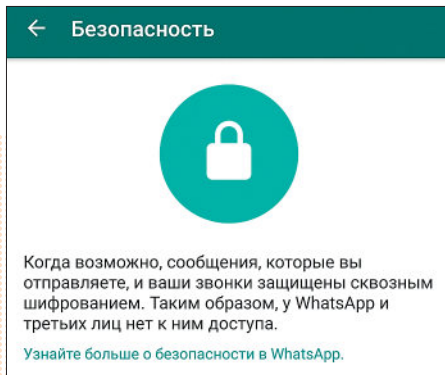
Протокол шифрования Signal

Для шифрования сообщений WhatsApp использует протокол Signal с открытым исходным кодом (ранее протокол носил имя Axolotl), в разработке которого участвовал Мокси Марлинспайк — специалист в области кибербезопасности. Мар-

линспайк, обладающий великолепной репутацией в кругах IT-безопасности, является основателем организации-разработчика программного обеспечения Open Whisper Systems, которая, в частности, выпустила крипто-мессенджер Signal.

С технической точки зрения у протокола Signal речь идет об асимметричном методе шифрования с использованием открытых ключей. Пары ключей, необходимые для шифрования/дешифрования, генерируются на смартфоне уже при установке клиента WhatsApp. Когда пользователь входит в систему WhatsApp, публичные ключи сохраняются на серверах этого мессенджера. Согласно положениям технической документации, серверы WhatsApp не обладают доступом к частным ключам, поэтому они локально хранятся на смартфоне. Это означает, что пользователь не должен ни вводить ключ, ни держать его в голове: сам смартфон как бы становится ключом. WhatsApp шифрует все содержание, от простого текста до голосового сообщения. Это же положение имеет силу и для звонков с использованием сервиса. Перед обменом первыми сообщениями клиенты смартфонов собеседников пу-

ФОТО: Juliane Weber



Проверка шифрования

Чтобы узнать, шифруются ли ваши сообщения, выберите в настройках приложения пункт «Аккаунт | Безопасность».

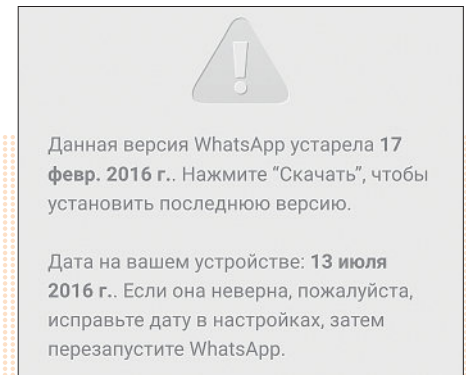
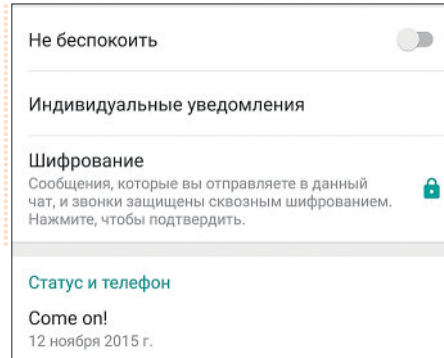
тем обмена публичными ключами согласовывают общий корневой ключ и серийный ключ.

Затем на базе последнего для каждого сообщения создается собственный кратковременный ключ. Поскольку все ключи постоянно обновляются, как при использовании метода «совершенной прямой секретности» (Perfect Forward Secrecy), злоумышленник, знающий отдельные ключи, не может расшифровать ни будущие, ни предыдущие сообщения.

Так как до последнего времени отсутствовали сообщения об уязвимостях в протоколе Signal (мнимый взлом WhatsApp разработчиком антивируса Джоном Макафи был впоследствии представлен как пиар-ход), данное шифрование можно считать надежным. Однако это действует только до тех пор, пока связь осуществляется между двумя смартфонами. Уязвимое место все же существует — это веб-клиент и клиент для настольного ПК.

Дополнительный контроль

Сведения о том, зашифрован ли чат, также находятся в контекстном меню чата, в пункте «Посмотреть контакт».



Шифрование только с обновлением

Сообщения шифруются только в том случае, если оба собеседника обновили свои приложения до последней версии.

Начиная с прошлого года WhatsApp можно использовать на компьютере — через браузер. В мае 2016 года также были выпущены клиенты для Windows и Mac OS X. В принципе, эти приложения представляют собой тип дистанционного управления для приложения смартфона, которые «отражают» аккаунт со всем его контентом на компьютере. Для этого достаточно отсканировать с помощью приложения смартфона QR-код в веб- или десктопном клиенте. Далее компьютер создает защищенное HTTPS-соединение со смартфоном, однако не локальное, например, через беспроводную сеть, а через Интернет.

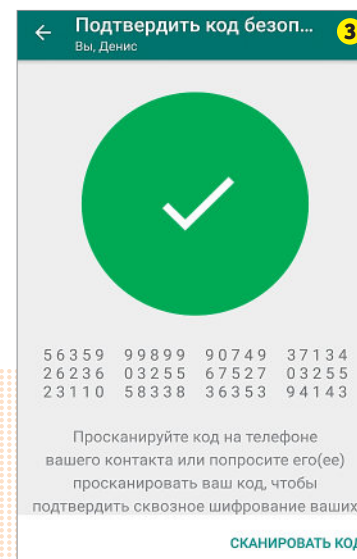
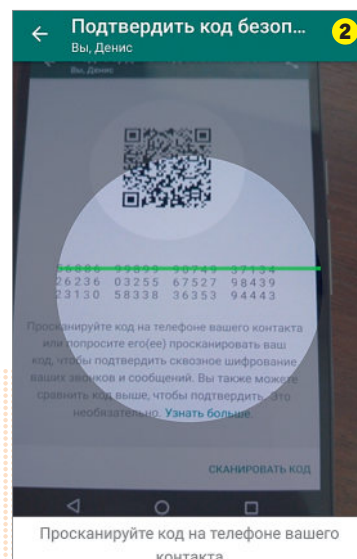
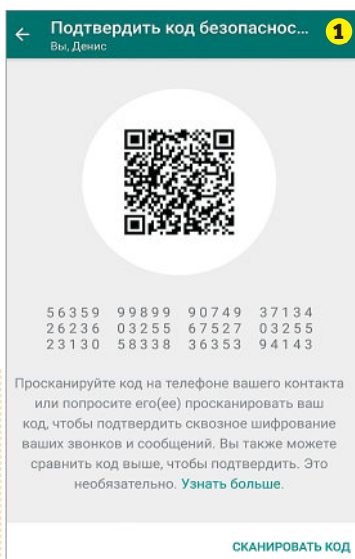
Веб-клиент как «слабое звено»

Для сквозного шифрования это представляет собой большую проблему. Если верно, что, как указано в документации к мессенджеру WhatsApp, сервер не имеет доступа к частным ключам пользова-

теля, то это же условие имеет силу и для веб- или десктопных клиентов, которые синхронизируются со смартфоном через сервер WhatsApp. Это означало бы, что сквозное шифрование сообщений между этими клиентами и приложением смартфона прекращено и заменено более слабым транспортным шифрованием, представляющим собой уязвимое место для так называемых атак «человек посередине» (Man-in-the-Middle).

В другом возможном сценарии, при котором связь между приложением смартфона и удаленным клиентом была зашифрована по методу сквозного шифрования, частные ключи пользователя должны были бы передаваться через Интернет. Так как при этом они могли бы быть перехвачены, это означало бы катастрофический крипто-провал.

Разработчики WhatsApp молчат по этому вопросу: веб- и десктопные клиенты не упоминаются в документации, и на →



Верификация ключей

Для надежного подтверждения личности оба собеседника должны выбрать в меню чата пункт «Посмотреть контакт | Шифрование», для того, чтобы сообщить свои ключи в виде QR-кода 1 и отсканировать их с обеих сторон 2. Зеленая галочка указывает на то, что ключи не были подделаны 3.

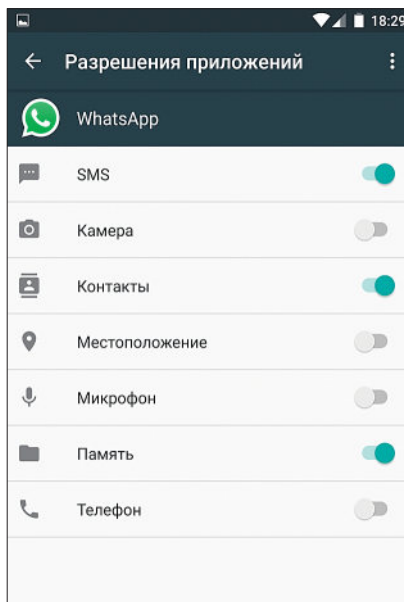
соответствующий запрос от СНИР не было получено ответа. Не имеет значения, какой сценарий применяется для внешних клиентов: тот, кто придает большое значение сквозному шифрованию, не должен вмешиваться в процесс.

Нет ничего проще

Что касается удобства шифрования, то здесь WhatsApp все делает правильно — проще вряд ли получится. Для включения сквозного шифрования оба собеседника (или, в случае группового чата, все участники) должны обновить приложение до последней версии.

Поскольку WhatsApp периодически выпускает обязательные обновления, повсеместное распространение сквозного шифрования является лишь вопросом времени. Однако все варианты WhatsApp, независимо от операционной системы, поддерживают шифрование. Тот, кто хочет знать, использует ли шифрование его приложение, может проверить это в настройках аккаунта, в пункте «Шифрование». Использует ли шифрование собеседник, можно узнать в контекстном меню чата, в пункте «Посмотреть контакт | Шифрование».

Существует дополнительная опция верификации публичного ключа собеседника, посредством сканирования обоими пользователями QR-кода с дисплея смартфона другого человека. Для этого необходимо выбрать контакт в списке контактов, далее нажать на кнопку с изображением трех точек в верхнем правом углу экрана, перейти в «Посмотреть контакт | Шифрование» и следовать указаниям программы (см. стр. 53).

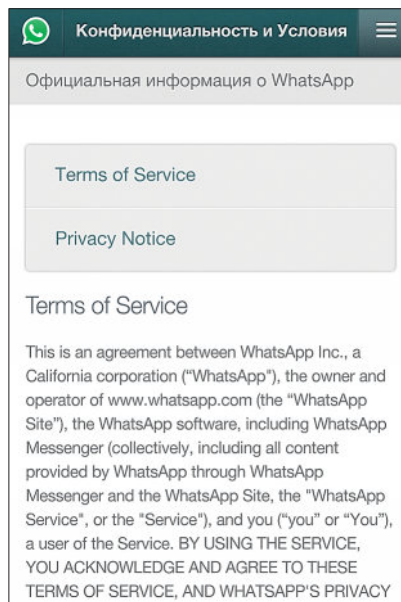


Полный доступ

WhatsApp запрашивает доступ ко многим данным, начиная с Android 6 возможно ограничить права доступа.

Наряду с шифрованием собственно содержания сообщений WhatsApp также шифрует метаданные и сведения о личностях собеседников и длительности их общения. Эти данные передаются, однако, с использованием не сквозного, а транспортного шифрования, для «сокрытия от неправомерных сетевых наблюдателей», как это названо в документации. Говоря проще, это означает, что WhatsApp и, вероятно, также материнская компания Facebook, имеют доступ к этим данным.


То, что социальная сеть «не дружит» с защитой данных, достаточно широко



Только на английском языке

На официальном сайте отсутствует перевод на русский язык пользовательского соглашения с WhatsApp.

известно. WhatsApp, кажется, тоже не придает большого значения информированию пользователей о том, что происходит с их данными. В частности, пользовательское соглашение с WhatsApp на официальном сайте доступно пока только на английском языке.

В WhatsApp также не следует путать шифрование с анонимностью. Тому, кто придает этому факту большое значение или не желает предоставлять компании Facebook доступ к личной адресной книге, следует обратиться к альтернативным крипто-мессенджерам. 

Альтернативные крипто-мессенджеры

Большинство альтернатив мессенджеру WhatsApp пока не столь популярны, зато зачастую предлагают даже более широкие возможности. Недоверчивые могут использовать альтернативы для обмена важными данными, например, для деловой переписки. Мы представляем три таких мессенджера:



> **Signal** (ранее TextSecure) представляет собой бесплатный мессенджер с открытым исходным кодом для Android и iOS, разрабо-

танный компанией Open Whisper Systems. Наряду с зашифрованными текстовыми сообщениями и телефонными разговорами также можно обмениваться незашифрованными SMS и MMS. Для сквозного шифрования применяется протокол Signal, используемый и в WhatsApp. С апреля 2016 года доступна бета-версия клиента для настольных компьютеров.



> **Telegram** — бесплатный и не содержащий рекламы мессенджер, доступный для всех основных платформ. Наряду с обычной функцией

обмена сообщениями, в нем также существует возможность передачи сообщений со сквозным шифрованием в так называемых «тайных чатах». Telegram был разработан основателем социальной сети «ВКонтакте» Павлом Дуровым. Однако, согласно его собственному высказыванию, мессенджер не связан ни с сайтом «ВКонтакте», ни с Россией. Штаб-квартира компании расположена в Берлине.



> **Threema**, как и Signal, передает все сообщения с использованием сквозного шифрования. Наряду с текстами можно отправлять изображения,

видео, местонахождение, голосовые сообщения и присоединяемые файлы размером до 20 Мбайт. Сервера Threema, как и главный офис компании, расположены в Швейцарии. Приложение доступно для Android, iOS и Windows Mobile, его стоимость составляет 179 (Android) и 229 рублей (iOS). Кроме того, разработан вариант мессенджера (Threema Work), адаптированный для предприятий.

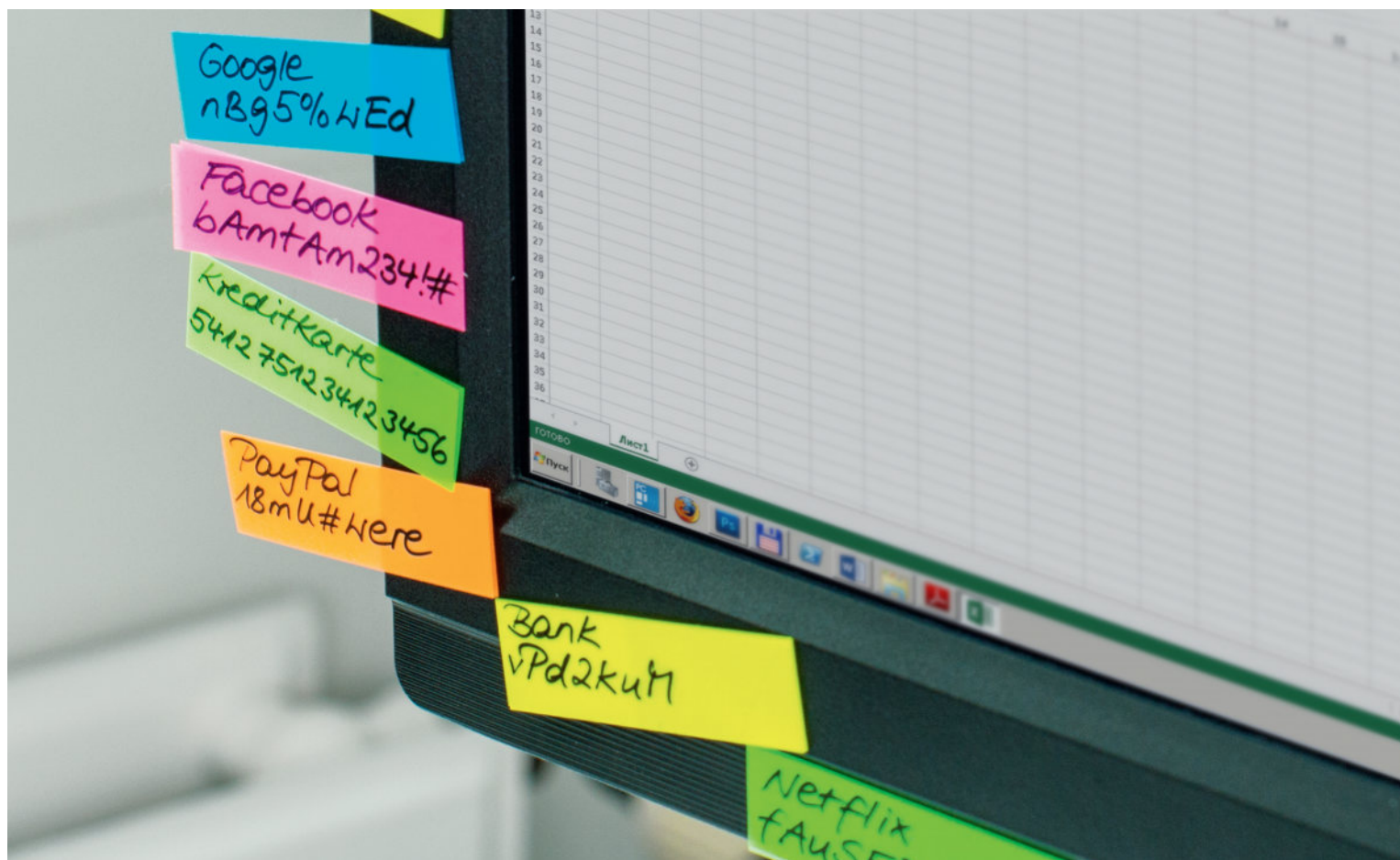
QUATTORUOTE



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
АВТОМОБИЛЬНЫЙ
ЖУРНАЛ

РЕКЛАМА 16+

[кватророте]



Один пароль для всего

Благодаря **менеджеру паролей** вам больше не нужно запоминать кодовые слова. Но лишь правильная конфигурация защитит ваши конфиденциальные данные от хакеров.

С 2011 года по всему миру из баз данных веб-сервисов были украдены данные доступа к более чем 642 миллионам аккаунтов. От самого воровства защититься не получится, однако серьезных последствий можно избежать. Злоумышленники предпринимают попытки вычислить пароли, содержащиеся в украденных базах. Даже если веб-сервис шифрует такую информацию, хакерам достаточно секунды, чтобы раскусить короткие, часто используемые пароли. О сложные комбинации, состоящие из 10 и более символов, хакеры все-таки ломают себе зубы. Чтобы не запоминать такие супер-коды для каждой службы, воспользуйтесь менеджером паролей. Для него

понадобится один-единственный мастер-пароль. Специальный интернет-сервис True Key (truekey.com) и одноименное бесплатное приложение на 15 паролей (на CHIP DVD) поддерживают синхронизацию данных на всех устройствах. База данных лежит в облаке в зашифрованном виде. Добраться до секретной информации можно лишь при знании главного пароля. Чтобы не передавать данный ключ, утилита при каждом использовании копирует базу данных из облака на ваше устройство. Лишь после этого база расшифровывается. Изменения True Key вносит локально. В завершение зашифрованные данные синхронизируются с облаком.

Выявляем бреши в системе безопасности

Прежде чем заняться установкой менеджера паролей, необходимо подвергнуть свои устройства проверке на безопасность. Выполнение этой задачи может занять много времени, но отмахнуться от нее нельзя, иначе хакеры получат доступ к данным от вашего True Key.

Защищаем компьютер с Windows

Обеспечить надежную защиту настольного или мобильного компьютера сложнее всего. В первую очередь убедитесь, что у вас установлена последняя версия Windows и выполнены все связанные с безопасностью обновления. Для этого в Windows 7 через «Панель управления» зайдите в «Центр обновления Windows | Проверка наличия обновлений». В Windows 10 выберите «Параметры | Обновление и безопасность» и там «Проверка наличия обновлений».

Помимо исправления ошибок важно установить последнюю версию антивируса, а затем обновить ее. Сравнительный тест антивирусных продуктов вы найдете на странице <https://goo.gl/Izy4IK>. Напоследок проверьте состояние своего браузера.

ФОТО: Juliane Weber; компании-производители

Обеспечиваем безопасность Android

С выходом версии Android 4.4, компания Google перестала поставлять патчи безопасности для более старых вариантов мобильной ОС. Однако примерно у четверти всех пользователей аппараты работают на старых версиях, из-за чего становятся уязвимыми к атакам хакеров. Помочь здесь способен антивирус, установленный на смартфоне. Сравнение современных версий вы найдете на странице <https://goo.gl/FqCJiu>. В дополнение к антивирусным приложениям придется оптимизировать систему вручную. В настройках Android отключите опцию «Разрешить установку приложений из неизвестных источников». Благодаря этому доступ к вашему устройству будут иметь только программы, проверенные Google. Напоследок дополнительно обезопасьте свой аппарат блокировкой экрана. Мы рекомендуем использовать графический ключ или шестисимвольный PIN-код.

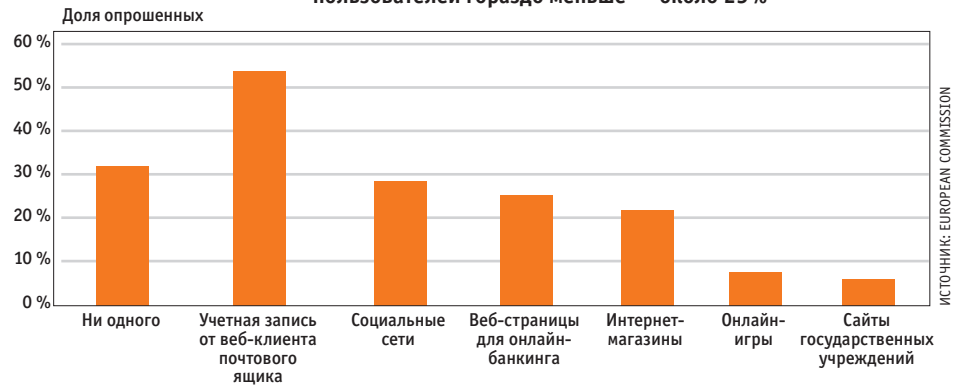
Проверяем надежность iOS с помощью приложения

Мобильные ОС от Apple изначально относительно надежно изолированы. И все же даже в них находится брешь: разработчики джейлбрейков целенаправленно ищут уязвимости в iOS, чтобы отключить системные блокировки концерна. Однако такие уязвимости могут быть использованы для взлома системы и установки вредоносного ПО. Антивирусную защиту, как у Android, Apple, к сожалению, не предлагает. Впрочем, у вас есть возможность удостовериться, действует ли блокировка концерна или же она отключена посторонними лицами. Проверьте, установлено ли на смартфоне приложение Cydia, которое предназначено для установки программ в обход фирменного магазина App Store после открытия доступа к файловой системе гаджета. При наличии такового рекомендуется удалить и полностью переустановить систему. Только таким образом вы наверняка избавитесь от потенциального вредоносного программного обеспечения на вашем смартфоне.

Дополнительно в «Настройках» через пункт «Touch ID и пароль» установите блокировку устройства. Откажитесь от предлагаемой по умолчанию длины пароля в четыре цифры. Мы рекомендуем использовать как минимум шесть знаков. Длина задается в пункте «Параметры пароля», расположенном ниже строки для ввода PIN.

Какой из ваших паролей вы создали менее года назад?

Более половины опрошенных европейцев меняют пароль от почтового ящика по меньшей мере раз в год. В случае с данными доступа к онлайн-банку число таких пользователей гораздо меньше — около 25%



Менеджер паролей

Каких-либо особых инструкций по установке приложения True Key на компьютер с Windows не требуется. Просто запустите с CHIP DVD менеджер установки True Key Setup.exe.

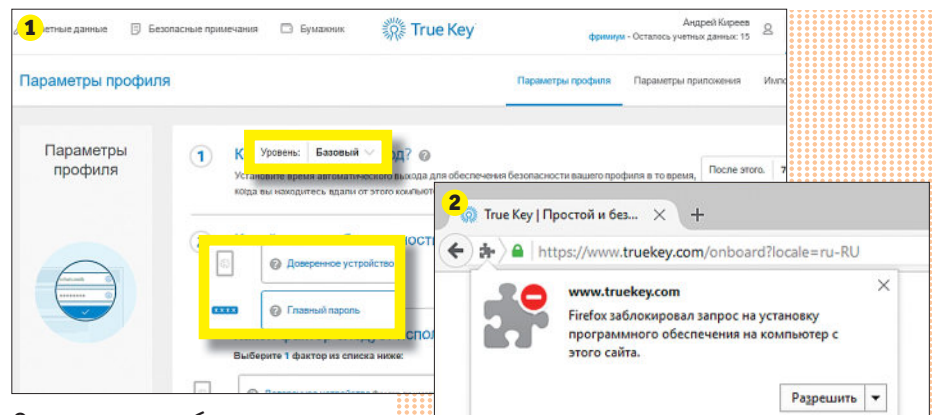
Основные возможности True Key

Программа автоматически сохраняет и вводит за вас пароли, избавляя от необходимости запоминать их или печатать вручную. Также предусмотрены различные полезные инструменты, среди которых диспетчер паролей, электронный

бумажник и генератор паролей. Для защиты паролей в приложении True Key применяется один из самых надежных алгоритмов шифрования — AES-256. Для входа в учетную запись с доверенного устройства достаточно одного фактора — распознавания лица, отпечатка пальца или главного пароля.

Устанавливаем на ПК

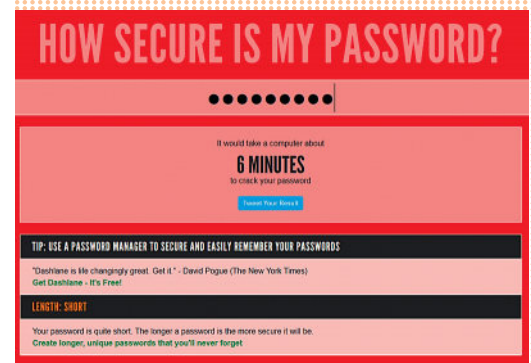
Бесплатная версия True Key сразу устанавливает собственный плагин для всех стандартных браузеров. Впрочем, во время установки True Key запросит у вас на это разрешение (см. скриншот ниже). →



Оптимальная безопасность

Вариант «Расширенный» позволяет авторизоваться в программе с помощью двух факторов 1. Не обращайте внимание на предупреждение при установке плагина для браузера от True Key 2.

На сайте howsecureismypassword.net вы поразитесь, насколько быстро и легко взломать пароль



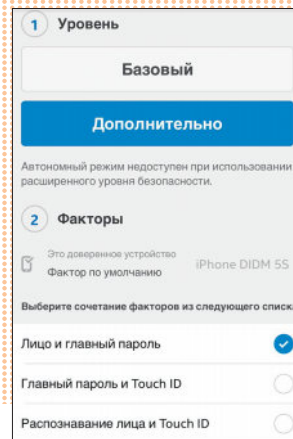
После первого запуска необходимо задать мастер-пароль — одно из главных условий аутентификации для доступа к вашему сейфу. Предварительно можно проверить надежность пароля на сайте howsecureismypassword.net. На случай, если вы забудете мастер-пароль (этой ситуации следует максимально избегать), существует возможность установить новый пароль. Больше информации по этой теме вы найдете в разделе «Сброс».

После установки определите, какие данные True Key будет запрашивать перед тем, как открыть доступ к сейфу. Для этого в открытой программе нажмите на шестеренку в правом верхнем углу. В разделе «Какой уровень безопасности следует использовать при входе?» задействуйте опцию «Расширенный». Если на вашем компьютере установлена веб-камера, выберите «Лицо | Добавить». Как только вы сядете перед камерой, программа распознает биометрические особенности вашего лица.

После настройки необходимо активировать вариант «Улучшенная функция Лицо». В этом случае при идентификации вам понадобится повернуть голову в сторону. Этот способ исключает практически любые манипуляции. Если у вас нет камеры, он доступен лишь в том случае, когда вы установили True Key на другое устройство — например, смартфон. В завершение для параметра «Когда выполнять выход?» установите период бездействия. На десктопе можно выбрать «1 день». Если вы работаете на

Биометрическая идентификация

True Key способна использовать для авторизации некоторые особенности вашего лица 1. Поворот головы при распознавании 2 практически исключает манипуляции.



На популярных у воров устройствах очень важно выбрать расширенную авторизацию

ноутбуке, остановитесь на «1 часе». Сохраните все настройки нажатием кнопки «Активировать». После этого задайте новые пароли к веб-сайтам из главного меню через «Добавить новое имя для входа». Впрочем, гораздо удобнее это сделать с помощью плагина для браузера. Как только вы зайдете на страницу для авторизации, True Key автоматически распознает и запомнит пароль после первого ввода.

Конфигурируем Android

Чтобы установить True Key на Android, загрузите бесплатное приложение из магазина Google Play. После установки вы-

зовите приложение и в меню входа рядом с опцией «Уже есть профиль True Key?» нажмите на «Войти».

На следующем этапе введите данные доступа, которые вы установили в версии для ПК. Теперь и здесь настройте параметры идентификации, которые True Key будет запрашивать при каждом заходе. Для этого зайдите в настройки, нажав на три черточки в левом верхнем углу приложения. В категории «Параметры блокировки» выберите вариант «Расширенный». Нажмите на «Распознавание лица и главный пароль», а затем на «ОК». Опцию распознавания лица переставьте, как и в случае с версией для настольного

Как защитить себя от крупных утечек данных

Сложные пароли в случае утечек данных служат хорошей защитой, но и здесь есть загвоздка: некоторые веб-службы либо совсем не шифруют пароли в своих базах данных, либо делают это спустя рукава. При необходимости киберпреступники могут считать коды без каких-либо проблем. Решение проблемы предлагает двухфакторная (2FS) защита. При ней приложение генерирует на смартфоне

одноразовый код, который следует использовать после ввода имени пользователя и пароля. По такому методу работают уже многие сервисы. Для его настройки откройте какое-либо приложение 2FS на смартфоне и с помощью камеры просканируйте QR-код с веб-страницы (если сервис поддерживает данную функцию). Впоследствии приложение сможет выдавать одноразовые коды. Мы расскажем о приложениях для Android и iOS, с помощью которых вы сами создадите себе 2FS-пароли.



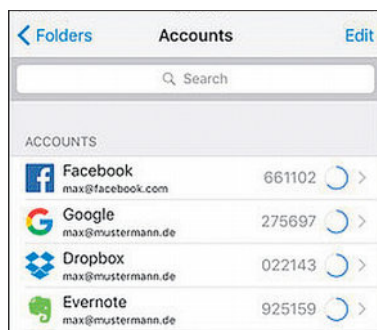
> **Android** Пользователям ОС от Google мы рекомендуем Authy из Play Market. Это бесплатное приложение наглядно отображает все просканированные сервисы и актуальные одноразовые коды в течение 30 секунд. Полезной будет встроенная функция резервного копирования учетных записей. Активную защиту от несанкционированного доступа обеспечит

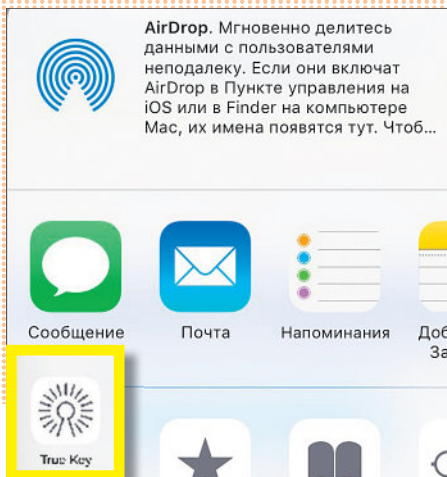
блокировка PIN-кодом. При каждом запуске приложение запрашивает четырехзначную цифровую последовательность. В отличие от других 2FS-программ, Authy способна синхронизировать одноразовые коды и с другими устройствами — для аутентификации на чужом аппарате, если он был предварительно настроен, потребуется ввести заранее установленный пользователем PIN-код.



> **iOS** Если вы пользуетесь системой от Apple, стоит обратить внимание на бесплатное приложение OTP Auth (App Store). Как и

Authy, оно также предлагает функцию резервного копирования. При этом место сохранения копии можно выбрать самому, также доступен локальный бэкап на ПК. Доступ к приложению осуществляется только после сканирования отпечатков пальцев (начиная с iPhone 5s).





Дополнительный плагин для iOS
Под iOS требуется установить особый плагин для автоматической авторизации на сайтах.

ПК, на вариант «Улучшенное распознавание». Его вы найдете в «Настройках | Уровень безопасности функции «Лицо». Период бездействия установите в разделе «Безопасность» на «1 час» через «Настройки | Автоматическая блокировка», если вы дополнительно применили блокировку телефона.

После выбора настроек безопасности необходимо установить плагин для мобильного браузера. С его помощью True Key автоматически будет вводить данные доступа на сайтах. Для этого в настройках нажмите на «Быстрый вход» и следуйте указаниям приложения.

Настраиваем устройства под iOS

True Key для iOS довольно похож на свои же версии под другие ОС, однако есть и существенные отличия. В частности, в iOS разблокировка устройства осуществляется с помощью отпечатка пальца. Впрочем, работать с этим приложением в данной системе не так удобно из-за сложностей с автоматическим заполнением в браузере Safari.

После авторизации из-под iOS переходите к «Параметрам». Переведите «Уровень безопасности» на «Дополнительно» и «Распознавание лица и Touch ID». При этом для входа в сейф будет достаточно лишь отпечатка пальца и фотографии вашего лица. Установите для параметра «Выйти после» срок в «1 час».

Плагин к браузеру для ввода паролей под iOS не устанавливается из приложения. Зайдите в Safari на любую страницу и там нажмите на квадрат со стрелкой. В нижнем меню прокрутите до конца вправо и выберите «Еще». В открывшемся окне активируйте опцию

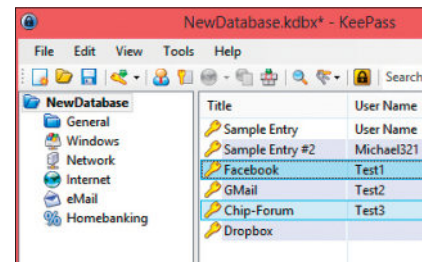
Офлайн-менеджеры паролей

Если вы хотите быть уверенным, что базы паролей не покинут ваш компьютер, воспользуйтесь офлайн-менеджером паролей. В плане безопасности такие программы ничем не уступают облачным решениям, однако проигрывают с точки зрения комфорта. Например, данные не синхронизируются автоматически на каждое устройство, поэтому они актуальны лишь после авторизации на том же аппарате. Локальные сейфы подходят в первую очередь для крайне важных паролей, например, от онлайн-банкингов и платежных сервисов.



> KeePass 2 — наш выбор среди офлайн-продуктов. Последняя версия известного менеджера паролей так же, как и онлайн-решения, шифрует сейф по пока еще не

взломанному алгоритму (AES, Rijndael). Несмотря на то, что программа по вашему решению устанавливается на компьютер, она без проблем работает и с USB-накопителя. Благодаря этому базу данных вместе с менеджером можно взять куда угодно. Предпринятые изменения, однако, касаются только данного сейфа. Мы рекомендуем работать с KeePass, если у вас только один компьютер.



«True Key». В следующий раз, когда вы будете на странице, на которой менеджер должен ввести пароль, откройте то же меню через квадрат и нажмите на «True Key». В ответ на это откроется приложение. В нем следует выбрать соответствующие данные, которое приложение передаст в Safari.

Сброс главного пароля

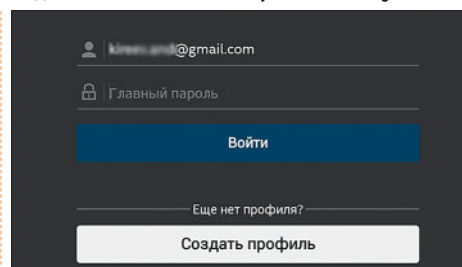
Если вы случайно когда-нибудь забудете свой мастер-пароль, существует возможность его сбросить. Однако это работает только при выполнении определенных условий: у вас должно быть «доверенное устройство». Оно задается через настройки приложения. Управление

списком устройств осуществляется через настройки настольной версии программы. Чтобы ввести новый пароль, в варианте для ПК нажмите при авторизации на пункт «Войти | Забыли свой главный пароль?».

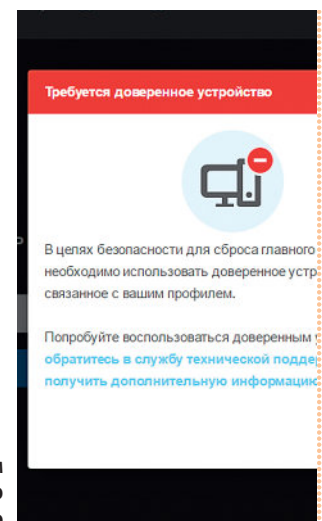
На следующем этапе True Key отправляет сообщение на ваш смартфон. На телефоне вы можете подтвердить изменения, а затем ввести на ПК новый пароль. Поменять пароль можно и в приложении на смартфоне. Если вы все равно опасаетесь потерять все свои пароли, запомните помимо мастер-пароля имя пользователя и пароль от своего ящика электронной почты. С помощью него вы восстановите пароли практически от любого веб-сервиса.

Сброс пароля

Для выбора нового мастер-пароля вам понадобится настольная версия True Key.



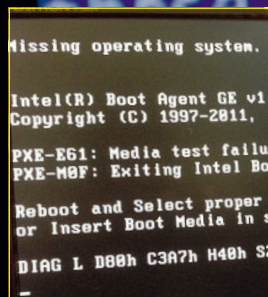
Для сброса главного пароля вам понадобится второе устройство с вашей учетной записью



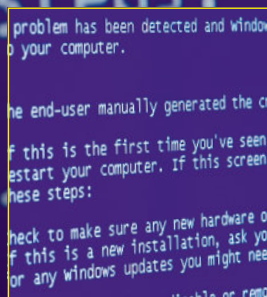
A problem has been detected and windows has crashed to your computer.

The end-user manually generated the crash dump.

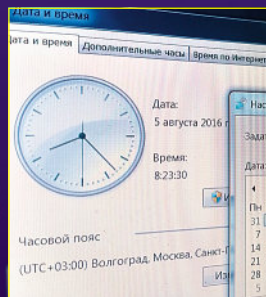
If this is the first time you've seen this screen, please restart your computer. If this screen appears again, please follow these steps:



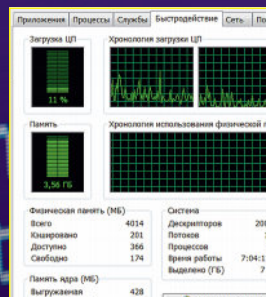
Не загружается



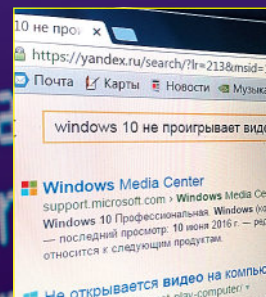
Аварийные отказы



Сбой



Медленная работа



Другие проблемы

1. Отсутствие реакции (кулер, светодиодные индикаторы остаются выключенными)

2. ПК работает, дисплей остается выключенным или выдает сообщение «No signal detected» («Сигнал не обнаружен»)

3. UEFI/BIOS зависает/проблемы с конфигурацией

4. Windows не запускается: сбой загрузки

5. Не удается войти в систему Windows: вход в систему невозможен

6. Отказ операционной системы при чрезмерной нагрузке: сбой в работе системы охлаждения

7. Аварийный отказ вызывают определенные действия

8. Сбой возникает уже при запуске программы

9. Случайные аварийные отказы: не поддаются воспроизведению

10. Сеть не работает

11. Проблемы с USB: не работает аппаратное обеспечение

12. Удалены файлы или разделы диска

13. Неправильная установка даты и времени: вызывает другие проблемы

14. «Хромает» процесс загрузки

15. Затруднен запуск программ

16. Медленно работают программы

17. Тормозит сеть

18. Файлы повреждены

19. Другие неисправности

20. Не подходит ни под одну категорию

Решаем проблемы с ПК

В работе любого компьютера время от времени возникают сбои. Однако путем систематического анализа можно снова наладить работу любой системы

Когда компьютер перестает делать то, что от него требуется, хороший совет всегда к месту. Особенно если классическое «выключение-включение» не помогает или помогает лишь временно. К тому же для любой проблемы можно в конечном счете найти решение, вплоть до переустановки операционной системы или покупки нового компьютера. Однако, чтобы не выйти за рамки бюджета, необходим систематический подход (см. схему слева).

Первый вопрос — в чем загвоздка: ПК не загружается? Зависает? Происходит сбой? Или он работает слишком медленно? С каждым из этих пунктов следует разобраться максимально тщательно, чтобы сузить круг возможных причин. Для каждой проблемы мы опишем различные способы решения, от самых простых до более сложных. Если вам ничего не помогает или проблема не подпадает ни под одну из категорий, обратите внимание на пункт «Другие проблемы», где вы найдете советы о дальнейших действиях.

Компьютер не загружается

Сбои при включении компьютера могут происходить на разных стадиях, каждая из которых указывает на различные ис-

точники проблемы — от расшатанного разъема и неправильной конфигурации до повреждения материнской платы.

1 Отсутствие реакции

Если после нажатия кнопки включения ПК не издает ни звука, вентиляторы не крутятся, а светодиодные индикаторы не светятся, прежде всего, произведите внешний осмотр источника питания, а именно проверьте, надежно ли провод питания соединен с розеткой и разъемом в блоке, а также находится ли выключатель блока питания в положении «ВКЛ».

Далее проверьте, не расшатались ли провода питания в разъемах материнской платы, что может произойти у настольных ПК при проведении манипуляций непрофессионалами или при сильных вибрациях. Сначала откройте крышку корпуса слева и посмотрите, правильно ли подключены кабели от блока питания к материнской плате. Отсоедините широкий 24-контактный разъем и 12-вольтный четырех- или восьмиконтактный разъем дополнительного питания процессора и осмотрите их. В случае выявления обгорания контактов дело может быть в скачке напряжения или в неисправности блока питания. Вполне возможно, что это затронуло все компоненты системы, что может

повлечь за собой покупку нового компьютера (см. п. 20). Если со стороны источника питания все в порядке, проверьте, правильно ли подключены кнопки питания и перезагрузки на корпусе к материнской плате и имеют ли они легкий ход — маленькие двухконтактные разъемы должны быть прочно подсоединены к контактным выводам. Отключите кнопку «Reset» и попробуйте включить компьютер →

Программы для диагностики на DVD-приложении к журналу CHIP

> Free PC Audit

Отображает информацию о системе, а также ключ продукта Windows (для переустановки)

> IObit Uninstaller

Удаляет нежелательные программы и записи о них в реестре

> Recuva

Средство восстановления файлов. Препятствует перезаписи восстанавливаемых данных на жестком диске

> Acrylic WiFi

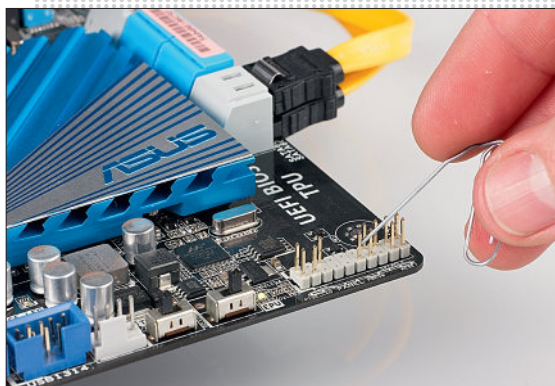
Бесплатный сканер Wi-Fi-сети, который позволяет получать различную информацию о доступных сетях

Все указанные программы доступны на CHIP DVD



Неисправность кнопки

Закоротите оба контактных вывода кнопки питания (Power) на материнской плате с помощью скрепки для проверки неисправности кнопки питания корпуса компьютера.



(если это сработает, значит, кнопка перезагрузки неисправна и должна оставаться отключенной). Если же это не поможет, отсоедините кнопку питания. Далее, если систему удастся запустить путем замыкания обоих контактов, например, при помощи скрепки, значит, неисправна кнопка питания. В данной ситуации подключите кнопку перезагрузки и используйте ее в дальнейшем как переключатель «ВКЛ/ВЫКЛ». В противном случае вам придется отнести системный блок в мастерскую на диагностику.

2 ПК работает, но монитор остается выключенным

Если кулеры и светодиодные индикаторы работают, но изображение на экран монитора не выводится и он остается черным, проверьте его источник питания, а также убедитесь, что экранное меню настройки дисплея выводится при нажатии соответствующей клавиши. Если нет, значит, монитор неисправен — это можно

проверить путем временного подключения другого дисплея (или телевизора с помощью HDMI-кабеля).

Если экранное меню выводится, попереключайте вход при помощи расположенной на мониторе кнопки Source или соответствующего пункта в меню, пока не выведется нужный подключенный вход. Затем попереключайте режимы вывода на включенном ПК путем удерживания клавиши «Win» и двойного нажатия «P» — это позволяет переключиться на следующий из четырех режимов. Подождите несколько секунд и переключитесь в общей сложности четыре раза, чтобы проверить, выводится ли изображение в одном из режимов. Если эти действия не принесут результатов, замените кабель для монитора и попробуйте другой доступный интерфейс

Отсутствие изображения

на экране может быть вызвано неисправностью монитора, ПК или кабеля между ними

(например, HDMI или VGA вместо DVI) с целью исключения неисправности разъемов или кабеля.

Наконец, наиболее трудоемкий способ — проверить, поможет ли установка или замена видеокарты (для начала это может быть старая или одолженная на время видеокарта). Если все эти попытки не увенчаются успехом, вероятно, имеет место какая-то другая проблема с аппаратным обеспечением, которую вы можете диагностировать при помощи следующих действий.

3 BIOS не запускается/зависает

Мигающий курсор на экране при старте ПК или зависание при инициализации BIOS могут указывать на различные проблемы с аппаратным обеспечением. В первую очередь проверьте, все ли разъемы (например, кулера центрального процессора) правильно подключены к материнской плате и все ли кулеры работают. В случае необходимости замените неисправные. Спикер материнской платы в определенных случаях выдает важную информацию в виде звуковых сигналов, значение каждого из которых объяснено в руководстве пользователя материнской платы. Однако для этого необходимо, чтобы этот маленький динамик был правильно подключен к разъему «Speaker» материнской платы (удостоверьтесь в этом или используйте специальную POST-карту для диагностики).

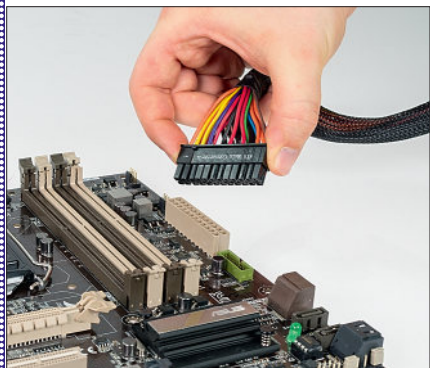
Описанные признаки могут указывать и на некорректные настройки BIOS Setup — эту проблему легко устранить путем сброса настроек до заводских. Процедура описана в руководстве к материнской плате. В большинстве случаев для этого необходимо при выключенном компьютере установить перемычку с надписью «Clear CMOS» на плате в положение сброса на несколько секунд, а затем перевернуть обратно.

Следующий подозреваемый — ОЗУ: проверьте каждый модуль в отдельности (если установлен только один, попробуйте вставить его другой слот) и при необходимости замените неисправный.

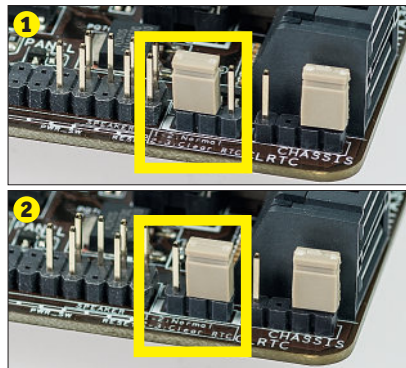
Затем отключите все аппаратное обеспечение, не являющееся принципиальным для работы ПК, от USB-, PCIe- и других разъемов компьютера. Если после этого он запускается, постепенно подключите все обратно — и попробуйте до тех пор, пока не найдете виновника.

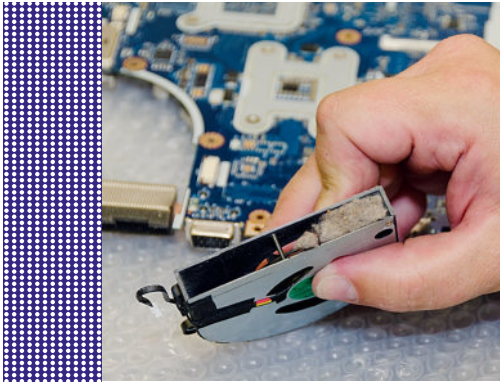
Проверка материнской платы

> Материнскую плату снабжают питанием два разъема — широкий 24-контактный разъем и 12-вольтовый 2x4-контактный разъем ATX. Проверьте, правильно ли подключены разъемы. Если они обуглены в результате скачка напряжения, вероятно, неисправна вся система (п. 2).



> Перемычка Clear CMOS производит сброс некорректных настроек BIOS Setup/UEFI, после чего компьютер, как правило, снова загружается. При выключенном ПК переставьте перемычку на несколько секунд из обычного положения 1 в положение сброса 2, а затем обратно.





Неисправность кулера

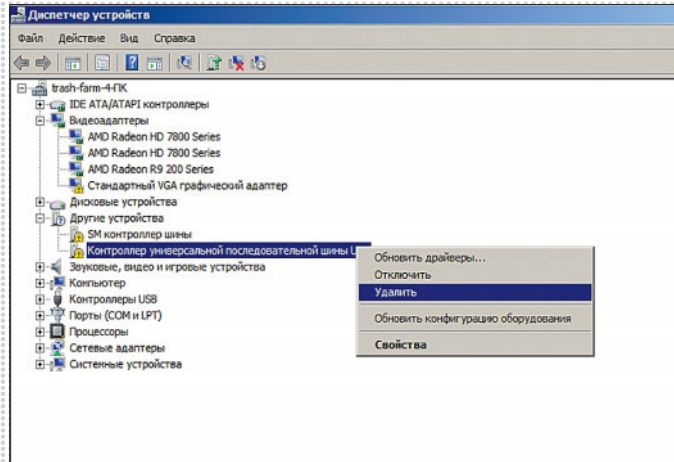
> Данный кулер ноутбука полностью забит пылью. Если войлочная прокладка блокирует лопасти вентилятора, это приводит к аварийному завершению работы или препятствует запуску. После очистки кулер работает снова, при условии что мотор не поврежден.

Если так ничего и не помогло, вероятно, материнская плата и/или центральный процессор повреждены, и вам нужно готовиться к приобретению новых устройств (см. с пункта 18).

4 Windows не запускается

Компьютер проходит стадию инициализации BIOS, но выдает сообщение о том, что загрузочный диск не найден? Первым делом проверьте, правильно ли подключены кабель питания SATA и кабель передачи данных вашего жесткого диска или твердотельного накопителя. Затем попробуйте подключить диск посредством другого кабеля и к одному из других портов. Если он не появляется в BIOS Setup/UEFI (чтобы проверить, нажмите «Del» при загрузке компьютера, перейдите в раздел «Advanced Chipset Features» и или другой аналогичный, и посмотрите, распознается ли диск на одном из каналов SATA), попробуйте подключить HDD через интерфейс SATA или в USB-кейсе к другому компьютеру. Если и это не работает, значит, диск поврежден, и, скорее всего, восстановить данные сможет только профессиональная служба за достаточно высокую цену.

Если диск отображается в BIOS Setup или все еще читается на другом компьютере, но больше не является загрузочным, то необходимо сначала запустить систему восстановления и выполнить резервное копирование данных (п. 18) в связи с риском возникновения ошибок файловой системы или аппаратного сбоя. Затем восстановите загрузчик операционной системы: загрузите компьютер с установочного носителя Windows



Проблемы с драйверами

Если Windows не запускается, попробуйте в безопасном режиме деинсталлировать сбойные драйверы или деинстлировать соответствующее аппаратное обеспечение (п. 5).

(вставьте DVD или USB-накопитель, после включения нажмите «F12» или аналогичную клавишу, в меню загрузки выберите носитель). Запустите командную строку. Затем введите: «bootrec /fixMBR» «Enter», «bootrec/fixBoot», «Enter». Если это не поможет, снова запустите консоль и введите «bootrec /rebuildBCD», «Enter». Если и это не сработает, вероятно, ваша Windows настолько пострадала в результате повреждения файловой системы или жесткого диска, что ее необходимо переустановить (см. п. 20) — лучше всего на новый диск, поскольку старый после сбоя уже будет ненадежным.

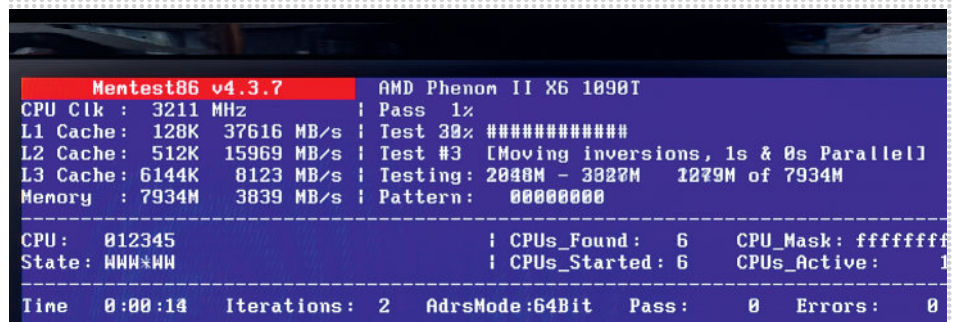
5 Не удается войти в систему Windows

Если Windows начинает загрузку, но не может ее закончить, у вас есть два варианта: либо сделать продолжительный перерыв (например, объемные обновления Windows могут потребовать несколько десятков минут в зависимости от системы, чтобы выполнить все операции при пере-

загрузке), либо, если даже по прошествии часа ничего не происходит или проблема не связана с обновлениями Windows, выполнить загрузку в безопасном режиме. Данный режим предлагается как вариант после внезапного отключения питания. В других случаях сразу же после запуска нажмите «F8» (в Windows 10 — «Shift+F8»). Если проблемы с обновлениями мешают запуску, Windows отменит их, после чего система должна загрузиться в обычном режиме. Кроме того, в данном режиме вы можете обновить или удалить программное обеспечение и драйверы, установка которых, вероятно, привела к проблеме.

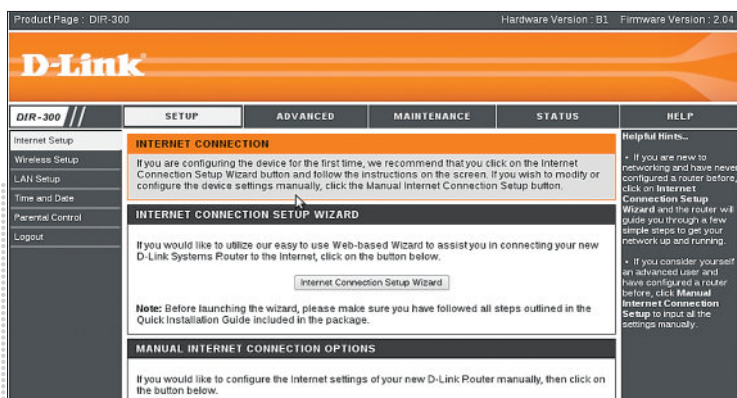
В остальных случаях запустите в безопасном режиме инструмент «Конфигурация системы», на вкладке «Службы» активируйте опцию «Не отображать службы Microsoft» и снимите галочку со всех остальных отображаемых служб.

Теперь отключите на вкладке «Запуск системы» (Windows 7) или в Диспетчере задач на вкладке «Автозагрузка» (Windows 8 и 10) все автоматически загружаемые →

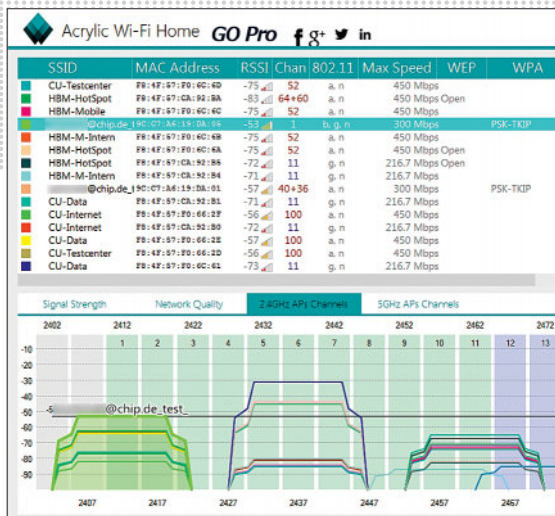


Тестируем модули памяти с помощью Memtest86

Программу можно загрузить с USB-накопителя, после чего она выполнит автоматическую проверку памяти. Программа поможет разобраться в неудавшихся процессах загрузки.



Если WLAN работает с перебоями, запустите программу Acrylic Wi-Fi (на CHIP DVD) и настройте роутер на работу в наименее загруженном диапазоне



программы. Если это не поможет, извлеките все ненужные устройства. В качестве последней меры перед началом переустановки (п. 20) запустите в безопасном режиме командную строку от имени администратора (введите в поле поиска меню «Пуск» «cmd», кликните правой кнопкой мыши по «cmd.exe» и выберете пункт «Запуск от имени администратора») и введите «sfc /scannow» — это позволит проверить все системные файлы и при необходимости заменить их оригинальными.

Аварийные отказы: Windows или программы

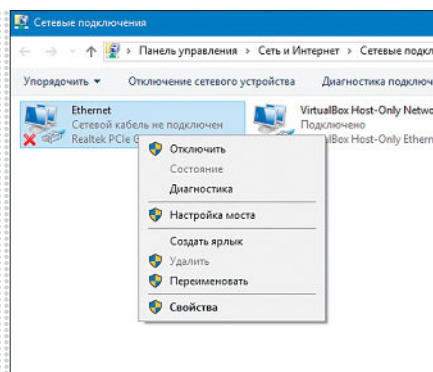
Диагностика затруднена, если аварийные отказы операционной системы случаются лишь время от времени. Возможными причинами могут быть недостаточный уровень охлаждения, сбой аппаратного обеспечения или проблемы с программным обеспечением.

6 Отказ операционной системы при чрезмерной нагрузке

Компьютер постоянно зависает при высокой загрузке центрального процессора? Тогда первое подозрение падает на систему охлаждения. Для начала проверьте,

«Бастует» Интернет

Если вы можете открыть веб-интерфейс роутера, перезагрузите роутер/модем, чтобы восстановить подключение к Интернету (п. 10).

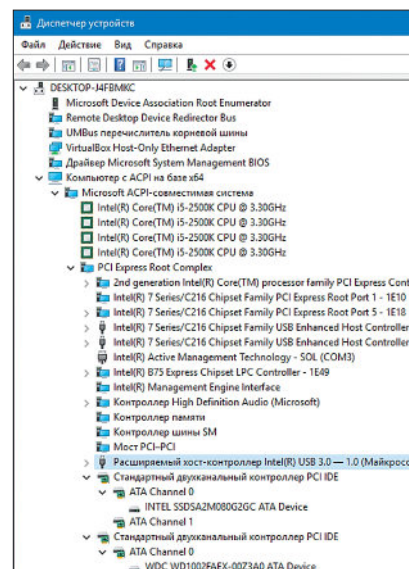


Если Ethernet-соединение не работает или работает слишком медленно, проверьте, подключен ли адаптер и правильно ли он сконфигурирован (п. 17)

ми устройствами, то проверьте их на других портах вашего компьютера или на другой машине.

8 Сбой возникает при запуске программы

Даже одна нестабильно работающая программа способна доставить немало проблем. Первым логическим шагом будет проверка наличия обновлений. Если вы уже находитесь на сайте производителя, проверьте заодно системные требования к программному обеспечению. Если работа данного ПО зависит от среды выполнения, например, Java или .NET, то ее также необходимо обновить. Если эти действия не принесут результатов, опре-



Обзор устройств

Диспетчер устройств показывает, к какому контроллеру подключено устройство (п. 11).

Приложение командной строки TestDisk (на CD/DVD) восстанавливает не только файлы, но и целые разделы (п. 12)

```
C:\Users\christoph\Desktop\testdisk-7.0\testdisk_win.exe
testDisk 7.0, Data Recovery Utility, April 2015
christophe GRENIER <grenier@cgsecurity.org>
http://www.cgsecurity.org

TestDisk is free software, and
comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.

Select a media (use Arrow keys, then press Enter):
Disk /dev/sda - 80 GB / 74 GiB
Disk /dev/sdb - 1000 GB / 931 GiB
Disk /dev/sdd - 4047 MB / 3860 MiB
Drive C: - 79 GB / 74 GiB
Drive D: - 536 GB / 500 GiB
Drive F: - 4045 MB / 3858 MiB
```

Select the files you want to Recover by ticking the boxes and then pressing Recover.
For the best results, restore the files to a different drive.

Filename	Path	Last Modified	Size	State	Comment
<input type="checkbox"/> backup.ab	F:\om...	09.01.2014 12:26	924.1...	Very poor	This file is overwritten with "F:\perf-2.0.2"
<input type="checkbox"/> backup.ab	F:\om...	09.01.2014 12:26	924.1...	Excellent	No overwritten clusters detected.
<input type="checkbox"/> bitdefender-rescue-cd.iso	F:\sar...	30.01.2015 11:52	658.4...	Poor	This file is overwritten with "F:\nein\FritzBox_vorhandener Z...
<input type="checkbox"/> NetFx64.exe	F:\DN...	02.05.2011 18:44	46.28...	Excellent	No overwritten clusters detected.
<input type="checkbox"/> NetFx64.exe	F:\DN...	02.05.2011 18:44	46.28...	Excellent	No overwritten clusters detected.
<input type="checkbox"/> LatinIME.apk	F:\sys...	28.02.2008 18:33	41.15...	Excellent	No overwritten clusters detected.
<input type="checkbox"/> xul.dll	F:\Tor...	01.01.2000 02:00	29.75...	Excellent	No overwritten clusters detected.
<input type="checkbox"/> ffmpeg.exe	F:\Me...	14.04.2014 13:29	26.50...	Excellent	No overwritten clusters detected.
<input type="checkbox"/> ffmpeg.exe	F:\Me...	14.04.2014 13:29	26.50...	Excellent	No overwritten clusters detected.
<input type="checkbox"/> dotnetfx.exe	F:\DN...	02.05.2011 18:44	22.96...	Excellent	No overwritten clusters detected.
<input type="checkbox"/> dotnetfx.exe	F:\DN...	02.05.2011 18:44	22.96...	Excellent	No overwritten clusters detected.

Если вы по ошибке удалили некоторые файлы или опрометчиво отформатировали флешку, инструмент Recuva поможет спасти ваши данные

делите, где хранятся настройки, дополнения и т. п. упрямой программы. Например, в случае с браузером Mozilla Firefox они лежат в папке «C:\Users\ (имя пользователя) \Windows\App Data\Mozilla\Firefox\Profiles\». Выйдите из Firefox и переименуйте папку, добавив к ее имени что-то вроде «_old». После этого Firefox создаст новую папку и запустится с заводскими настройками.

Если это не поможет, в меню «Панель управления | Программы и компоненты» кликните правой кнопки мыши по названию программного обеспечения, затем по «Восстановить» или «Удалить / изменить» и выберите восстановление или удаление программы.

9 Случайные аварийные отказы

Если в аварийных отказах не наблюдается какой-либо систематичности, задача по выявлению неисправности становится несколько сложнее. Одним из подозреваемых в данном случае является оперативная память, работа которой может быть нарушена только в определенных случаях. Загрузите свой компьютер, используя флешку с программой Memtest86 (см. DVD-приложение). Тест модулей оперативной памяти начнется автоматически и займет некоторое время в зависимости от системы. Если в конце программа выведет ошибки, повторите попытку с каждым отдельным модулем памяти, чтобы определить, какой именно из них неисправен, и замените его. В противном случае — см. п. 3, последний абзац.

Различные неисправности

Проблемы производительности и стабильности работы могут доставлять как незначительные, так и весьма серьезные неприятности — особенно при исчезновении каких-то важных файлов.

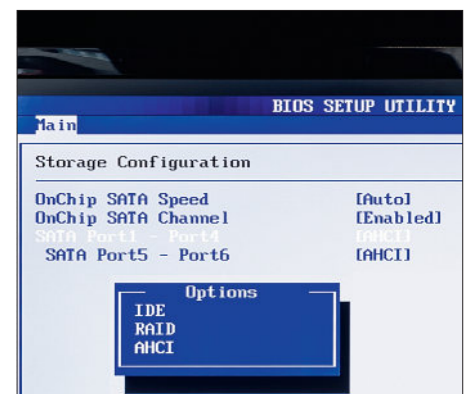
10 Сеть не работает

Для устранения неполадок с сетью необходимо определить точную проблему. Если вы можете вызвать веб-интерфейс роутера и не работает только Интернет, перезапустите кабельный модем или роутер. Если это ничего не изменит, проверьте все кабели и подключения — если они в порядке, обратитесь к поставщику услуг Интернета.

Если ваш роутер недоступен, проверьте, включена ли WLAN на вашем ноутбуке или роутере — на обоих уст-

Настройка жесткого диска

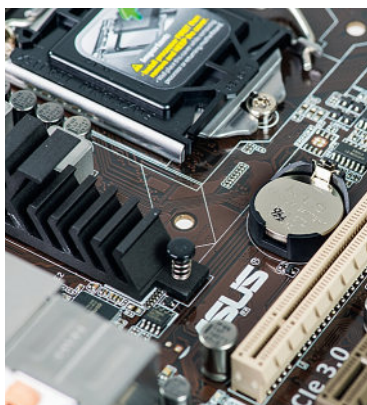
Для достижения полной производительности жестких дисков включите в BIOS Setup/UEFI режим AHCI (п. 14).



ройствах есть соответствующие кнопки и светодиодные индикаторы. Вставьте WLAN-флешку в другой порт. Подойдите ближе к роутеру и подключите ваш ноутбук через сетевой кабель LAN, чтобы проверить его настройки и оптимизировать их.

11 Проблемы с USB

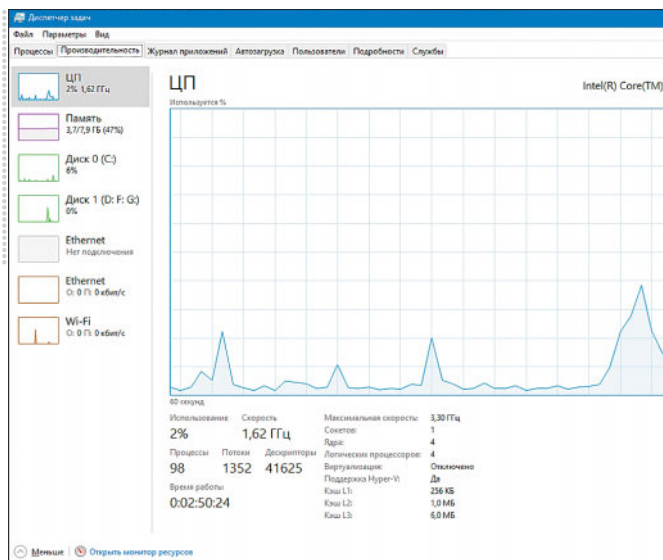
Если USB-устройства не работают, попробуйте попереставлять их в разные порты компьютера. Требовательные к питанию устройства, такие как внешние жесткие диски, работают лучше в портах стандарта USB 3.0, поскольку они могут выдавать больше энергии. Откройте в диспетчере устройств пункт «Контроллеры USB» — если там вы найдете желтые восклицательные знаки, обновите соответствующий драйвер кликом правой кнопки мыши.



Батарея CMOS

> Дата и настройки BIOS

хранятся в CMOS-памяти, которая нуждается в постоянном питании от электричества. В частности, если компьютер в выключенном состоянии полностью обесточен кнопкой на удлинителе, то батарею CMOS на материнской плате необходимо заменить по истечении нескольких лет (п. 13).



Диспетчер задач

Данный инструмент Windows показывает загрузку различных компонентов.

12 Восстанавливаем удаленные файлы или разделы диска

Чаще всего файлы исчезают из-за случайного удаления или форматирования USB-накопителя. В обоих случаях данные (если они не были перезаписаны) можно восстановить с помощью программы Recuva, оснащенной мастером-помощником (см. DVD-приложение). В случае если файлы исчезли сами по себе, выполните резервное копирование всех данных с накопителя (п. 18) в связи с риском полного коллапса.

Если Recuva не помогает справиться с проблемой, попробуйте программу TestDisk & PhotoRec, а при пропаже целых разделов диска — EaseUs Partition Recovery (все программы доступны на DVD-приложении).

13 Неправильная установка даты и времени

Если системные дата и время настроены неверно, это может привести к проблемам. Например, могут не открываться многие HTTPS-сайты, поскольку получа-

ется, что их сертификаты выданы в будущем. Если ваша система постоянно «забывает» время и дату, особенно после полного отключения от сети электропитания, вам необходимо заменить батарею CMOS на материнской плате. Срок службы этих стандартных батарей составляет от пяти до десяти лет.

Очень медленная работа: если компьютер тормозит

Даже если ваш компьютер работает стабильно, но при этом ужасно медленно, польза от него практически нулевая. Мы покажем, как решить наиболее распространенные проблемы заторможенной работы ПК, от процесса загрузки до настроек сети.

14 «Хромает» процесс загрузки

В случае с настольными ПК BIOS Setup/UEFI зачастую «тянет резину» дольше, чем, собственно, запускается Windows. Откройте настройки BIOS Setup (см. руководство пользователя материнской

платы, в большинстве случаев это делается нажатием кнопки «Delete» или «F2» после запуска) и отключите проверку оперативной памяти (в частности, на материнских платах ASUS активируйте опцию «Fast Boot» («Быстрая загрузка»)). Установите во вкладке «Boot» («Загрузка») ваш системный диск в качестве первого устройства для загрузки. В разделе «SATA» выберите «AHCI» в качестве режима работы жесткого диска/SSD. На программном уровне отключите автозагрузку всех ненужных программ и служб в Windows (см. п. 5, последний абзац). Если и после этого система загружается слишком медленно, поможет только переход на SSD.

15 Затруднен запуск программ

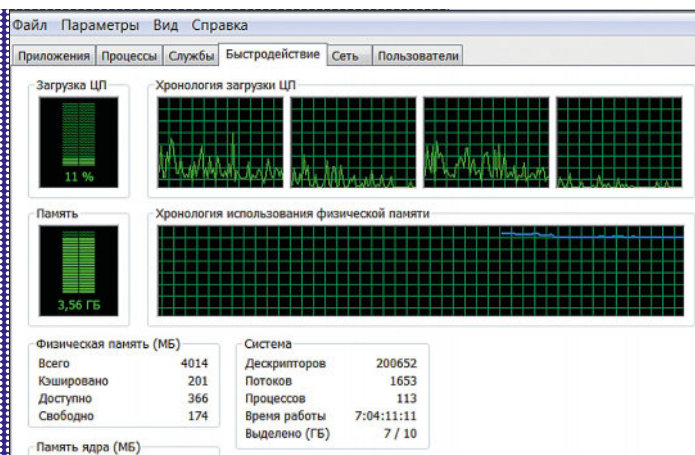
Если одна программа запускается слишком медленно, а все остальные нормально, дело может быть в ее настройках, которые вы можете восстановить, следуя инструкциям в п. 8. Если же все программы запускаются с трудом, возможно, не хватает оперативной памяти, и ее необходимо значительно разгрузить. Такая ситуация наблюдается, когда параметр «Оперативная память | Обмен страниц в секундах» в инструменте Windows «Производительность» (см. выше) часто поднимается. В целом можно сказать: если объем оперативной памяти составляет менее 8 Гбайт, ее следует увеличить. Переход на SSD также творит чудеса.

16 Медленно работают программы

Ресурсоемкие задачи будут выполняться долго, если центральный процессор постоянно перегружен. Проверьте в диспетчере задач («Ctrl+Shift+Esc») на вкладке «Процессы», снижают ли какие-то процессы производительность процессора и какие именно. Если таковые имеются, уберите нежелательную программу из автозагрузки (см. п. 5, последний абзац) или удалите ее полностью, если это возможно. Если некоторые операции с файлами, такие как копирование или перемещение, занимают слишком много времени, проверьте в BIOS Setup настройки SATA (см. п. 14). Если ПК тормозит при совершении сетевых действий, таких как загрузка или потоковая передача, переходите к следующему пункту.

17 Тормозит сеть

Если передача файлов по сети (например, копирование на другой ПК или сетевой накопитель) происходит слишком медленно или потоковое видео HD-качества тормозит, существуют различные подходы к решению данной проблемы в зави-



Загруженность процессора

Если кривая в диспетчере задач никогда не находится в покое, возможно, работу ПК замедляют фоновые процессы.

симости от сетевого оборудования. Самый простой способ в случае с сетевым кабелем LAN: проверьте, установлены ли соответствующие порты на роутере на гигабитную скорость («Домашняя сеть | Сеть | Настройки сети»). То же самое проверьте на компьютере.

Зайдите в «Панели управления» в «Центр управления сетями и общим доступом | Изменение параметров адаптера | Подключение по локальной сети (кликнуть правой кнопкой мыши)». Далее «Свойства | Настроить... | Дополнительно». Здесь в пункте «Скорость и дуплекс» должен быть активирован параметр «Автосогласование». Если в состоянии подключения по локальной сети по-прежнему отображается скорость в 100 Мбит/с, попробуйте другой кабель.

Оптимизация скорости при использовании WLAN — это широкая тема, которой мы посвятим отдельный материал. Вкратце отметим, что роутер и приемник должны устанавливаться на возвышении и их не должны заслонять другие предметы. Каналу передачи на месте приемника должно создаваться минимум помех, но лучше всего увеличению скорости способствует переход на новые технологии, например, ac-WLAN или аналогичные (Powerline).

Систематический подход к решению других проблем

Даже если вышеперечисленные пункты нашего руководства не помогли решить вашу проблему или она не подпадает ни под одну из категорий, еще не все потеряно. При систематическом подходе вы сэкономите и время, и нервы.

Advanced System Optimizer на CHIP DVD

> Дефрагментация жесткого диска

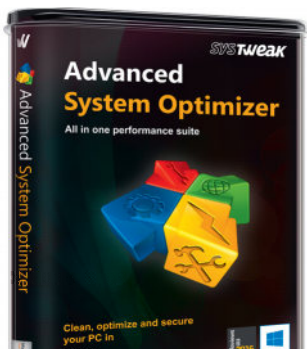
Программа Advanced System Optimizer позаботится о том, чтобы ваши файлы загружались быстрее и эффективнее.

> Ошибки реестра

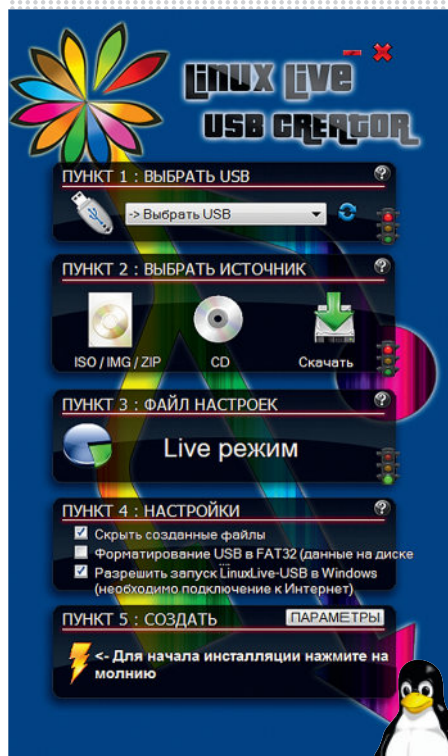
Средство очистки реестра поможет удалить дефектные ключи ПО.

> Обновление драйверов

Проблему устаревшего ПО для управления поможет решить функция «Обновление драйверов».



CHIP



Linux спешит на помощь

Эта программа выглядит забавно, однако представляет собой не что иное, как загрузочную флешку Linux. Выберите «Скачать», а в качестве ОС — Ubuntu.



18 Резервное копирование данных

Сохранить собственные файлы и систему в виде резервных копий или путем полного резервного копирования содержимого накопителя является наиболее важной задачей любого пользователя ПК — однако из соображений удобства выполняется она крайне редко либо никогда. Если у вас возникают какие бы то ни было трудности с компьютером, вы должны не упустить последний шанс, по крайней мере, сохранить наиболее ценные файлы, пока ПК полностью не выйдет из строя. Хорошей идеей будет использование второго диска или емкой флешки для сохранения важных данных и их последующего хранения отдельно от системных файлов. Подключите второй накопитель к системе (для ноутбука — установите в USB-кейс, для ПК — через интерфейс SATA), чтобы скопировать данные. В качестве альтернативы загрузите на проблемном компьютере «живую» систему с USB-накопителя для копирования данных на другой жесткий диск с поддержкой USB. При помощи программы для Windows «Live Linux USB Creator» можно записать любые версии Linux на флешку. После спасения файлов вы можете без колебаний присту-

пить к дальнейшим попыткам восстановления вашей системы.

19 Поиск и устранение других неисправностей

Систематический подход означает последовательное исключение одной причины неисправности за другой. Если компьютер загружается, например, с «живой» системы, но не с установленной Windows, последняя, должно быть, и представляет собой источник проблемы.

Возможно кто-то уже сталкивался с подобной проблемой, устранил ее и опубликовал решение в Интернете — веб-поиск никогда не будет лишним. Введите несколько значимых ключевых слов, например: «Windows 10 видео мерцает intel hd 530». Если решения найти не удалось, попробуйте поискать на иностранных языках, используя переводчик translate.google.ru.

20 Переустановка системы/покупка нового компьютера

Последнее в нашем списке решение, к сожалению, либо трудоемко, либо затратно: если аппаратное обеспечение компьютера работает, но операционная система при этом не грузится и починить ее не удастся, то необходимо переустановить Windows. Если у вас еще нет твердотельного накопителя (SSD), то советуем вам его докупить, прежде чем пускаться во все тяжкие. В идеале держите наготове DVD-диск с драйверами для материнской платы, чтобы иметь возможность сразу же установить недостающие сетевые или аналогичные драйверы.

Если же работу базовой системы (материнская плата, центральный процессор, оперативная память) подорвали неразрешимые проблемы аппаратного обеспечения, вам потребуется для начала заменить только эти компоненты — что с экономической точки зрения сравнимо с покупкой нового ПК. Если после проверки процессора и памяти в другой материнской плате они оказались рабочими, попробуйте сдать свою материнскую плату в сервисный центр — в некоторых случаях ее возможно починить.

После установки драйверов и активации новой версии Windows ваш ПК работает как новенький — и есть надежда, что без каких-либо проблем. Покупка абсолютно нового компьютера с предустановленной Windows, как правило, предполагает большие затраты усилий в связи с необходимостью выполнения новой настройки и повторной установки всех требуемых программ.

Четверть века с «паутиной»

Сейчас во Всемирной паутине **более миллиарда веб-сайтов**. А началось все 25 лет назад — с улучшения информационных потоков в Европейском совете ядерных исследований.

В 1989 году Европейский совет по ядерным исследованиям ЦЕРН ввел в действие большой электро-позитронный коллайдер с целью изучить физику элементарных частиц. Однако мир перевернул побочный продукт: Всемирная паутина. При этом сотрудник ЦЕРН Тим Бернерс-Ли планировал лишь улучшить поток и сохранение информации в исследовательском центре.

«Интернет» со связанными между собой компьютерами, почтой, FTP и Юзнетом на тот момент уже существовал. Бернерс-Ли специфицировал язык программирования HTML, позволяющий добавлять в текстовые документы форматирование и, что важнее всего, ссылки на другие документы. Так он разработал первый веб-сервер и браузер, чтобы выставлять HTML-документы и делать их читабельными.

6 августа 1991 года он продемонстрировал свой проект группе пользователей и открыл публичный доступ к первому в мире веб-сайту **info.cern.ch**. Сегодня там можно увидеть реконструкцию страницы. Сравнение между этой простой и уже очень быстро загружающейся текстовой страницей и современными веб-сайтами моментально дает представление о стремительном развитии Сети.

Название «WorldWideWeb» Бернерс-Ли впервые использовал для разработанного им браузера. Прогресс просмотрщиков вместе с развитием HTML-спецификации позволили усложнить функции веб-сайтов, становившихся все более интересными для провайдеров и пользователей, ищущих информацию и услуги. В частности, в 1994 году начался подъем Netscape

Navigator, а в 1995 году концерн Microsoft приобрел свой Internet Explorer у компании Spyglass, разработчика предшественника Netscape — браузера Mosaic. В том же году родилась коммерческая «Всемирная паутина» — свою работу начали площадки eBay и Amazon, заложив фундамент интернет-торговли.

Долгое время было довольно сложно найти релевантную информацию в хаотично и буйно разраставшейся Сети. Этот гигантский труд взял на себя Google, начав 15 сентября 1997 года регистрировать не только информационное содержание сайтов, но и число заходов на него с других страниц.

Ценность построения связей и взаимодействия вызвала появление в 2003 году понятия «Web 2.0», когда пользователи все чаще стали создавать свой контент и пользоваться интерактивными сервисами. На следующий год состоялся запуск Facebook, призванного усовершенствовать Сеть до социального Интернета и коммуникационной платформы.

На сегодняшний день существует уже миллиард веб-страниц, на которых можно обнаружить всю возможную информацию, медиа и другие продукты — этого Тим Бернерс-Ли явно не мог себе представить в 1991 году. Но, так или иначе, впереди у Сети гораздо больше, чем четверть века. 📺

Info.cern.ch

Таковой была **первая страница в Сети**. Доступ к ней открыт и по сей день.

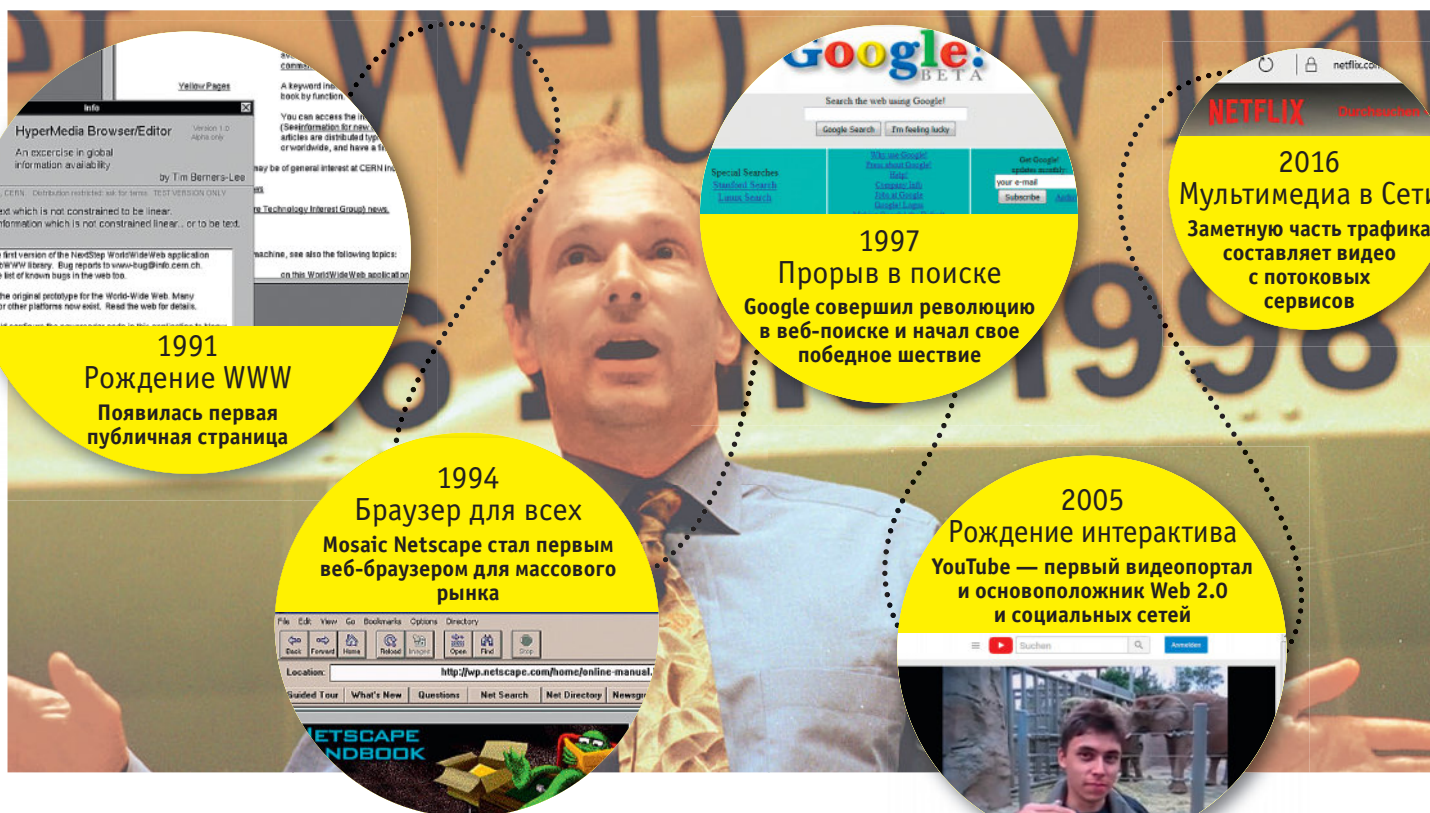


ФОТО: ЦЕРН (HG, 1991); компании-производители

ichip.ru

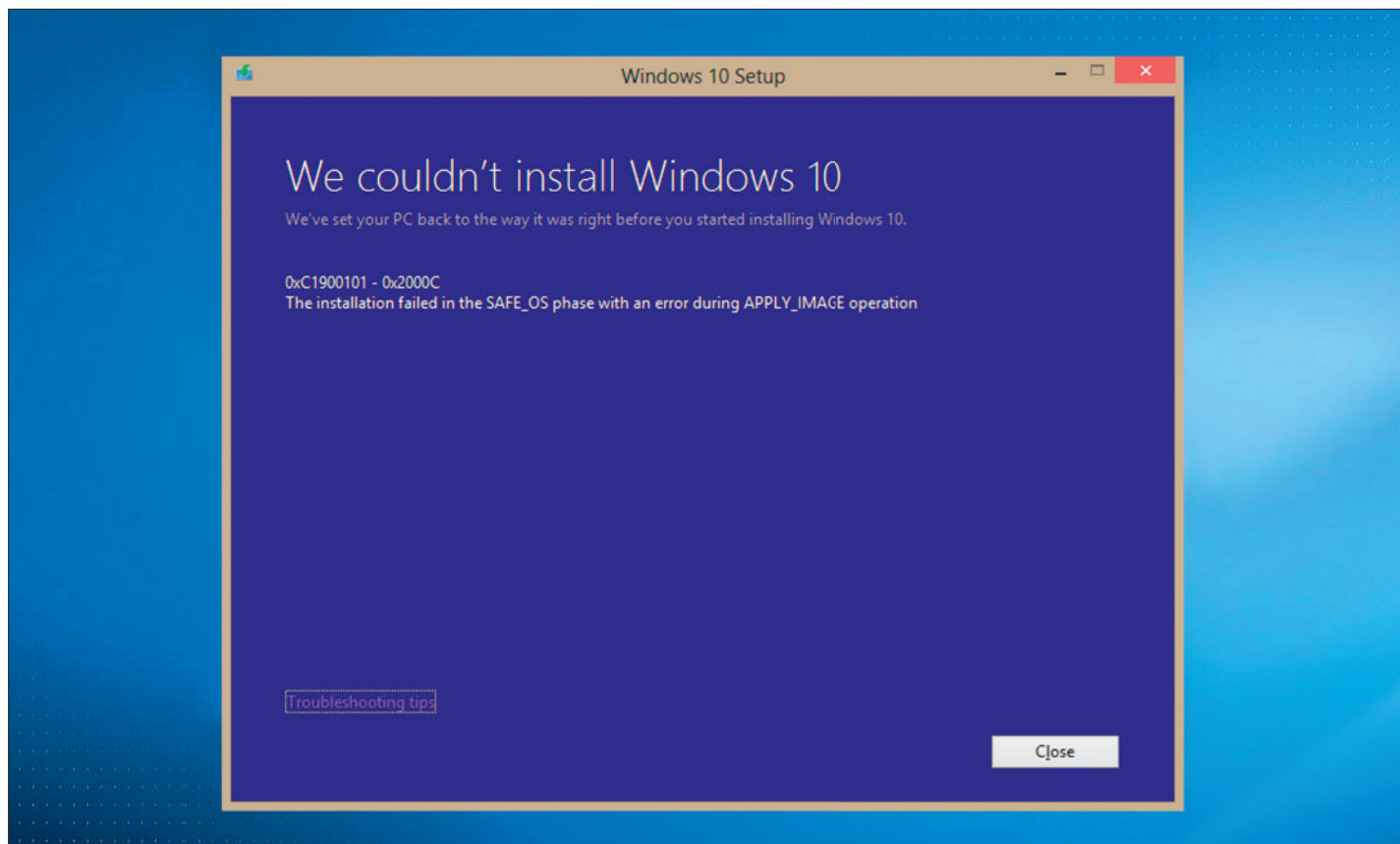


**БОЛЬШЕ
НОВОСТЕЙ,
СТАТЕЙ, ТЕСТОВ**

Реклама. 16+

Заходи на сайт





Переходим на Windows 10 без ошибок

В одном из десяти случаев при апгрейде до Windows 10 возникают **закодированные сообщения об ошибках**. Мы расскажем о наиболее часто встречающихся проблемах и о том, как их решить.

По данным сайта **statista.com**, в марте 2016 года доля ПК с Windows 10 по всему миру составляла по меньшей мере 15%, и это число продолжает увеличиваться. Причина роста в первой половине 2016 года кроется прежде всего в том, что многие пользователи модернизировали ОС своих компьютеров, пока переход на Windows 10 был бесплатным. Право на апгрейд, в принципе, имеют все пользователи с действующей лицензией на Windows 7 и 8.x. Но после 29 июля апгрейд до «десятки» стоит денег. Несмотря на то, что процесс в большинстве случаев про-

ходит без каких-либо проблем, во многих системах возникают одни и те же ошибки. Мы собрали их воедино и отыскиали для них решения.

Как это сделать

1 Отсутствие обновлений или обновления с ошибками

Апгрейд до Windows 10 проходит успешно только при наличии всех установленных обновлений. Возникновение ошибки 0x80073712 указывает на отсутствие

или повреждение необходимого обновления. Запустите Центр обновления Windows клавишами «Win+R» и вводом команды «control.exe/name Microsoft.WindowsUpdate» найдите доступные обновления и установите их. После этого перезагрузите компьютер.

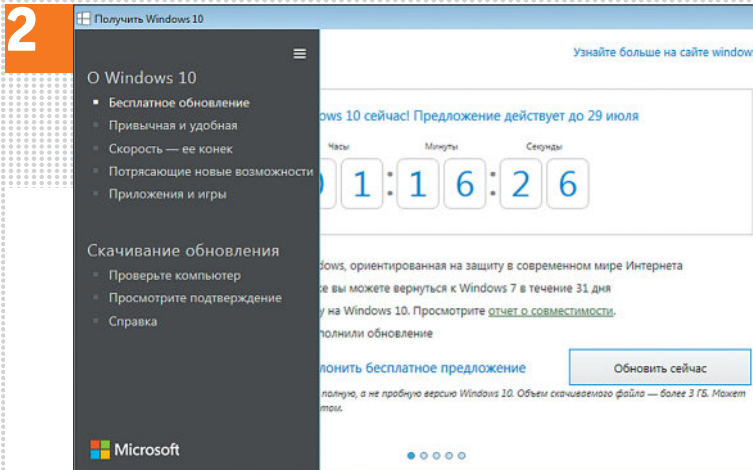
2 Устаревшие ПО и драйверы

Ошибка 0x800F0923 появляется в случае несовместимости программного обеспечения и драйверов. Тут может помочь утилита «Get Windows 10». Ее вы найдете на Панели задач в правом нижнем углу. После запуска нажатием на иконку-«гамбургер» (три горизонтальные линии) можно будет запустить тест. При обнаружении проблем необходимо проверить, доступны ли обновления для программ или драйверов. Если их нет, удалите перечисленные компоненты, а затем выполните апгрейд. Как правило, Windows принимает этот метод.

3 Отмена апгрейда из-за перезагрузки компьютера

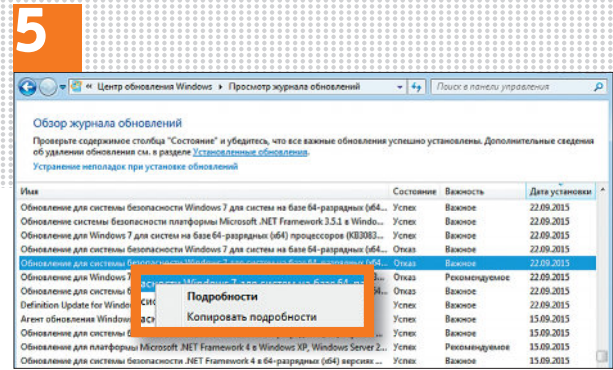
Windows выдает код ошибки 0x80200056, если компьютер выключается или перезагружается во время процесса перехода на новую версию ОС. Такое может случиться и с планшетами и ноутбуками, если, к примеру, батарея не была достаточно заряжена перед апгрейдом. В этом

ФОТО: компании-производители



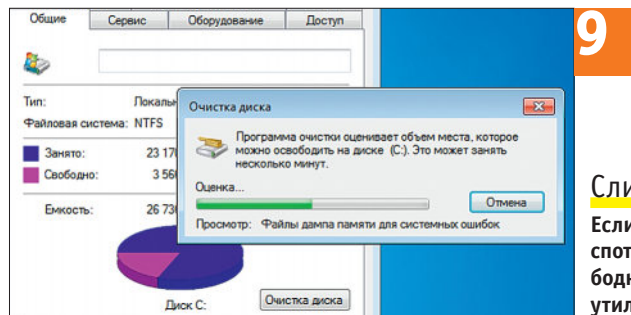
Проверка совместимости

Утилита «Get Windows 10» проверяет, все ли программы и драйверы совместимы с Windows 10, и сообщает о возможных проблемах



Установленные обновления

Если в журнале обновлений все патчи отмечены как установленные успешно, ничто не встанет у вас на пути к Windows 10



Слишком мало памяти

Если переход на «десятку» спотыкается о недостаток свободного места, воспользуйтесь утилитой «Очистка диска»

случае запустите процесс обновления системы заново и убедитесь, что компьютер не будет выключаться.

4 Недоступен сервер с обновлением Windows

Ошибка 0x800F0922 может указывать на одну из двух проблем: либо отсутствие соединения с сервером Microsoft, либо дефицит свободного места на диске (см. совет №9). Проблемы с соединением возникают чаще всего тогда, когда доступ к сети, а оттуда к Интернету, осуществляется через VPN. Необходимо отключить соответствующую программу и напрямую подключить компьютер к Интернету.

5 Изменения не принимаются

Иногда случается, что процесс апгрейда прерывается и Windows возвращается к своему прежнему состоянию. Приводит к этому багу сбой в обновлении. Для его устранения запустите Центр обновления Windows, как указано в совете №1, и откройте журнал. Из него вы узнаете, какие именно обновления не удалось установить. При двойном нажатии на запись Windows выдаст сообщение об ошибке и информацию о проблеме.

6 Обновление недоступно

Сообщение «К сожалению, это обновление недоступно для вашего компьютера» также сообщает о том, что не все необходимые обновления были установлены. Откройте Центр обновления Windows клавишами «Win+R» и вводом команды «control.exe/name Microsoft.WindowsUpdate» установите все необработанные по каким-то причинам ранее обновления.

7 Блокировка апгрейда программным обеспечением

Если какая-то программа не совместима с Windows 10, может возникнуть ошибка в диапазоне от 0xC1900208 до 0x4000C. Запустите, как указано в совете №2, приложение «Get Windows 10», чтобы выполнить проверку совместимости. Возможно, вам придется удалить соответствующую программу на время обновления.

8 Недостаточная вычислительная мощность компьютера

Ошибки 0xC1900200 — 0x20008, а также 0xC1900202 — 0x20008 служат индикатором того, что компьютер не соответствует минимальным требованиям для установ-

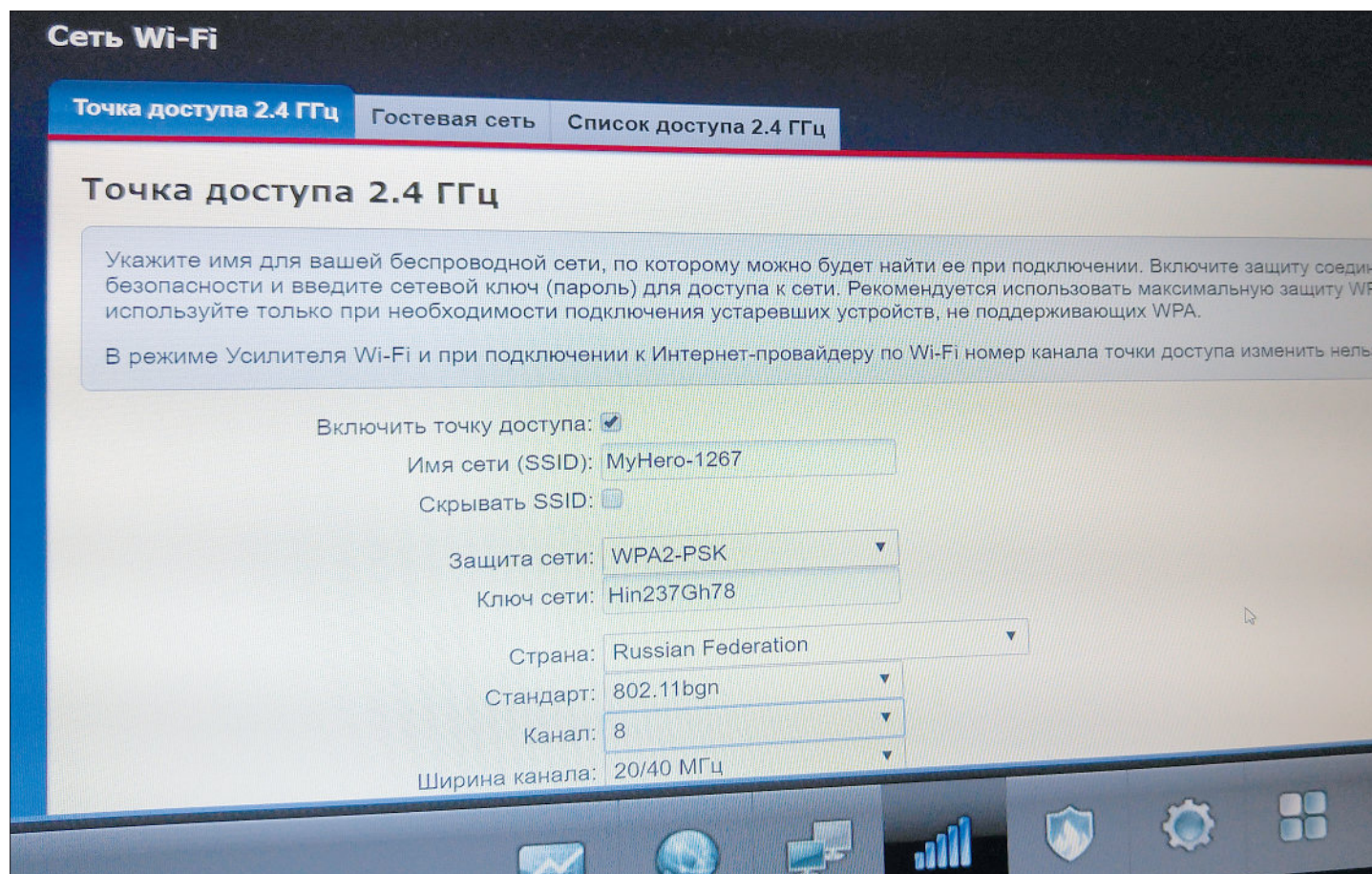
ки обновления до Windows 10. Перечень требований к системе вы найдете на странице www.microsoft.com/ru-ru/windows/windows-10-specifications.

9 Недостаточно свободного места

Коды ошибок 0x80070070 — 0x50011, 0x80070070 — 0x50012 и 0x80070070 — 0x60000 говорят об одном и том же: на вашем накопителе информации недостаточно свободного места для апгрейда. В этом случае воспользуйтесь утилитой «Очистка диска». Чтобы ее вызвать, нажмите на «Win+R» и введите команду «cleanmgr». Если такая очистка не поможет, удалите ненужные файлы.

10 Блокировка апгрейда брандмауэром или антивирусом

Если обновление до «десятки» блокирует установленный на компьютере брандмауэр, система отобразит код 0x80200013. Это будет задокументировано в файле «%windir%\Windowsupdate.log». При появлении такой ошибки удалите брандмауэр на время обновления и очистите систему утилитой, входящей в состав антивируса. После апгрейда снова установите брандмауэр.



Первичная диагностика Wi-Fi-сети

Проблемы со стабильностью работы домашней беспроводной сети раздражают. Но не всегда виноват роутер, поэтому к ситуации необходимо подходить системно. Только так вы ускорите свой Wi-Fi.

Медленная скорость загрузки сайтов, отсутствие доступа к Интернету в определенных уголках квартиры — в домашней сети всегда что-то может пойти не так. Потенциальных причин проблем с Wi-Fi множество: от конфигурации до места расположения роутера. Кроме того, у маршрутизатора могут быть «внутренние» основания нарушать соединение с интернет-провайдером или перегружать только те страницы, информацию с которых вы бы хотели скачать. Для каждой такой проблемы не-

обходимо системно выявить свой подход к решению, начав с компьютера и закончив посещенной веб-страницей. Воспользуйтесь для этого веб-интерфейсом своего роутера, командной строкой Windows и рекомендуемыми нами утилитами. Кроме того, понадобится установить последний драйвер для адаптера Wi-Fi вашего компьютера. Чтобы узнать разработчика и модель, нажмите комбинацию клавиш «Win+Pause», вызовите Диспетчер устройств и откройте параметр «Сетевые адаптеры».

Как это сделать

1 Проверяем компьютер

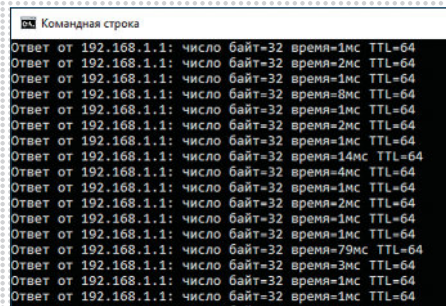
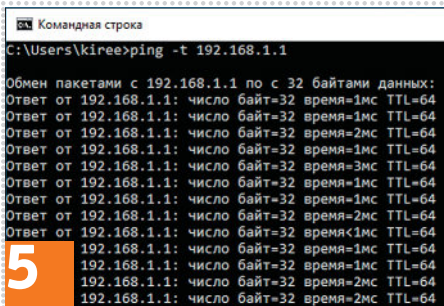
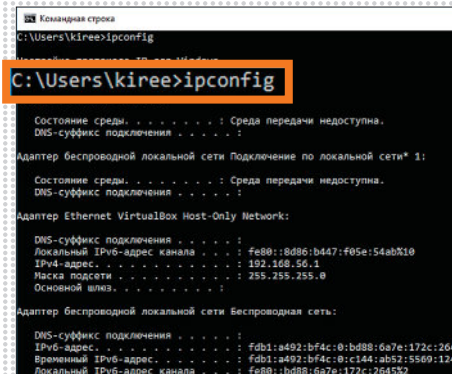
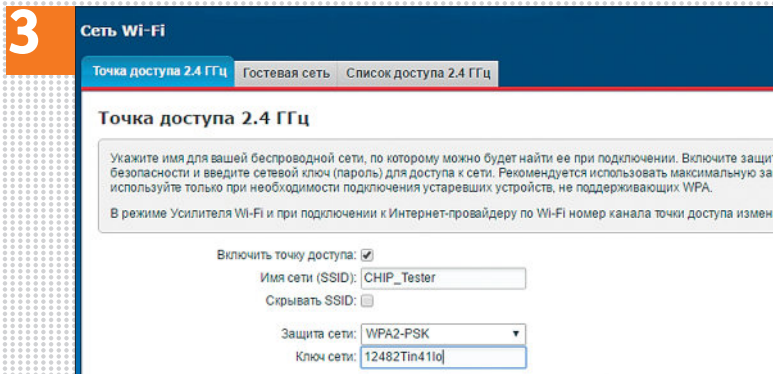
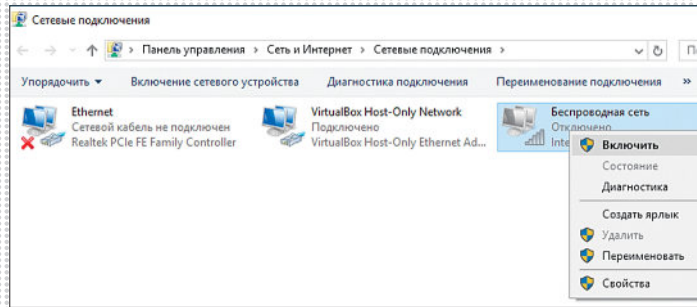
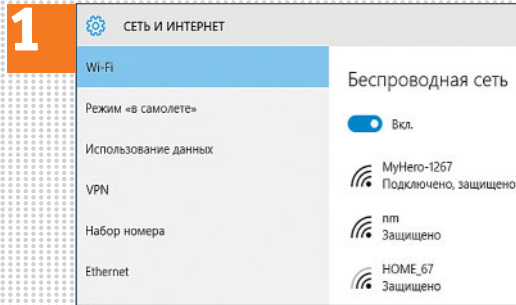
Если совсем не получается установить Wi-Fi-соединение, в первую очередь проверьте, не отключили ли вы случайно Wi-Fi-адаптер компьютера. Для этого вызовите «Параметры» и перейдите к пункту «Сеть и Интернет | Wi-Fi | Настройка параметров адаптера».

2 Устанавливаем соединение

Если «Беспроводная сеть» отмечена красным крестиком, необходимо задействовать ее либо переключателем на устройстве, либо функциональной клавишей, или же отсоединить и снова подключить USB-адаптер. В том случае, когда сеть обозначена серым цветом, правой кнопкой мыши вызовите контекстное меню и выберите команду «Подключение», чтобы включить ее со стороны программного обеспечения.

3 Тестируем роутер

Чтобы исключить проблемы, связанные с компьютером, убедитесь, что на вашем роутере активен Wi-Fi. Для этого проверьте, что горит соответствующая лампочка. Если нет, активируйте беспроводное соединение подходящей клавишей



ко хорошо и через какой канал функционируют Wi-Fi в вашем окружении. Видите больше 10 беспроводных сетей с той же силой, что и ваша? Подберите один из каналов 1, 5, 8, 9 или 13, в чьем частотном диапазоне меньше всего сетей. Немаловажен и уровень их мощности. Задайте этот канал в настройках маршрутизатора. 📶

на маршрутизаторе или с компьютера через веб-интерфейс. Для этого подключите роутер к ПК сетевым кабелем.

4 Проверяем Wi-Fi-подключение

Беспроводное соединение установлено, но загрузка тянется мучительно долго? В этом случае следует проверить качество связи между компьютером и маршрутизатором. Для этого с помощью комбинацией клавиш «Win+R» откройте окно «Выполнить», введите команду «cmd» и нажмите клавишу «Enter». В командной строке командой «ipconfig» запустите отображение всех сетевых интерфейсов.

5 Посылаем ping-запрос

Найти нужный адрес довольно легко: рядом с записью «Основной шлюз» указан IP-адрес — он принадлежит вашему маршрутизатору. В устройствах от TP-Link, к примеру, это «192.168.1.1». Введите команду «ping -t 192.168.1.1». После этого Windows станет посылать запрос к роутеру каждую секунду.

6 Анализируем время ответа

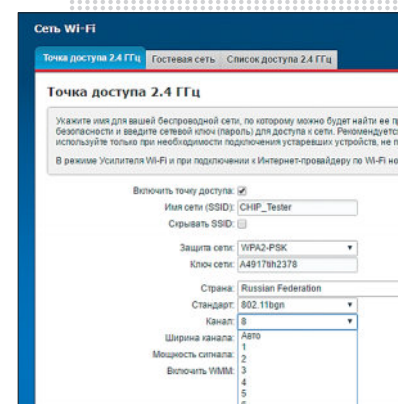
Появление сообщения вида «Ответ от 192.168.1.1: число байтов=32...» означает, что связь между компьютером и роутером налажена. После этого прервите отправку команды ping комбинацией клавиш «Ctrl+C» и узнайте точное время ответа. Если значение превышает 20 мс, требуется оптимизация.

7 Размещаем устройства правильно

Долгие ping-ответы и разрывы соединения являются индикаторами того, что хотя сигнал и проходит, но он очень слабый. Часто для его усиления достаточно поставить маршрутизатор повыше. Постарайтесь не подключать USB-адаптер в порт на задней стороне системного блока компьютера. Если разместить его на письменном столе с помощью удлиняющего кабеля, это улучшит сигнал.

8 Меняем радиоканал

Утилита для анализа под названием InSSIDer (metageek.com) покажет, насколько



USB-C: долой горы проводов

Разъем, который **подходит всегда и везде**, быстрее заряжает устройства и передает любые данные, — это USB-C. Однако «вредные» производители стоят на пути светлого будущего.

Буква «U» в сокращении USB означает «универсальный», однако это не избавляет от беспорядка: существует с десяток разновидностей разъемов типов A и B, включая Mini- и Micro-USB. Однако теперь хаос должен быть побежден: для нового типа C все гиганты индустрии, начиная с Intel и заканчивая Microsoft, определили единственный форм-фактор для ПК и мобильных устройств: длина 8,4 мм, высота 2,6 мм, 24 контакта для передачи данных и энергоснабжения.

А самая главная особенность компоновки C-кабеля заключается в том, что он подходит к разъему в любом положении, так как нижние и верхние контакты расположены зеркально.

Звучит тривиально, однако по сравнению с подключением кабелей типа A и B это избавляет от излишней возни.

USB-C и опасный кабель

Теперь все стало гораздо проще? К сожалению, нет. Консорциум USB одновременно с разъемом C принял две дополнительные спецификации: USB 3.1 и USB Power Delivery 2.0 (USB-PD). Обновление до 3.1 вдвое увеличивает максимальную скорость передачи данных, а Power Delivery ускоряет зарядку. Обе они не имеют ничего общего с USB-C, однако полностью запутали общественность.

В этом есть и вина консорциума, так как многие знакомые понятия внезапно были «свалены в одну кучу» (см. обзор номенклатур на странице справа). Выход USB 3.1 официально упразднил USB 3.0. Предыдущая версия 3.0 теперь называется USB 3.1 Gen 1, а новая технология именуется сокращением Gen 2 («поколение 2»). Однако многие кабели, внешние жесткие диски и флешки продаются под наименованием 3.1 без указания, какое

поколение подразумевается под ним. Консорциум USB придумал логотип, который характеризует разъем C. Так как разъем C наряду с USB 3.1 первого и второго поколений поддерживает также USB 2.0, он не является подходящим индикатором для версии USB. Остается только искать используемую версию в надписях описания устройства мелким шрифтом или в характеристиках в Сети.

Безусловно, разъем C может обеспечить значительные преимущества. Разъемы A и B обеспечи-

вают через USB 3.1 поколений 1 и 2 силу тока всего 0,9 А при мощности 4,5 Вт. Разъемы C выдерживают 3 А и 15 Вт и благодаря этому могут заряжать аккумуляторы втрое быстрее. Новые

смартфоны Google серии Nexus, 5X и 6P получают энергию через разъем USB-C от 15-ваттного источника питания, однако разъем также поддерживает мощность 2,5, 4,5 и 7,5 Вт. Значение в ваттах определяется подключаемыми разъемами на основании канала конфигурации кабеля. Для этого предусмотрены отдельные контакты (см. страницу справа).


При подключении C к C это удастся отлично, при подключении C к A — не всегда. В этом случае от производителя кабеля зависит, установил ли он в кабеле требуемое сопротивление 56 кОм. Меньшее сопротивление может привести к повреждению устройства: C-устройство работает при силе тока 3 А, A-устройство может выдержать не более 0,9 А. Так как несовместимые кабели встречаются повсеместно, инженер компании Google Бенсон Люн периодически тестирует доступные C-кабели. Перед покупкой следует обязательно прочитать его комментарии на сайте amazon.com.

Еще быстрее USB-устройства заряжаются благодаря технологии Power Del-

ivery. В настоящее время ее уже могут использовать несколько сотен ноутбуков, во главе с первыми C-устройствами Apple — 12-дюймовыми MacBook и Chromebook Pixel от компании Google. Power Delivery работает только с активными USB-кабелями. Они оснащены чипом, который обменивается данными с устройствами и определяет параметры электропитания. Технология USB-PD позволяет передавать через разъемы A, B и C мощность, достигающую 100 Вт.

Для мониторов с разрешением 8K и UHD-телевизоров

Важным нововведением USB-C является альтернативный режим (Alternate Mode). С его помощью USB подключается к разъемам для передачи видео высокой четкости. Такие стандарты, как Thunderbolt, DisplayPort и Mobile High-Definition Link (HDMI для мобильных устройств), уже адаптированы к альтернативному режиму. Некоторые ноутбуки, например, серии XPS от Dell, оснащены C-разъемом, рядом с которым можно увидеть маленькую молнию. Этот символ означает поддержку портом интерфейса Thunderbolt 3, по которому можно подключать монитор с разрешением до 5K и частотой обновления до 60 Гц. Для этого необходима высокая скорость передачи данных, которую C-разъем на самом деле не обеспечивает. Альтернативный режим позволяет переназначить некоторые контакты USB для передачи данных.

Обычно используются четыре контакта для передачи и четыре контакта для приема данных через USB 3.1. При подключении дисплея в альтернативном режиме для передачи используются все восемь контактов. Через DisplayPort 1.3 и разрабатываемый superMHL разъем USB-C сможет передавать видео с разрешением 8K. Надо надеяться, что к тому времени USB-хаос исчезнет. 

Новая номенклатура USB

> **USB-C:** не имеет ничего общего с USB 3.1. Обозначает новый универсальный USB-разъем, кабель в который может вставляться в любом из двух положений и который может использоваться для передачи видеосигнала

> **USB 3.1 Gen 1:** раньше назывался USB 3.0, но был переименован в 3.1

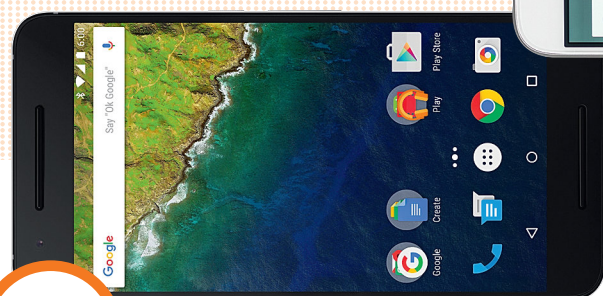
> **USB 3.1 Gen 2:** вдвое увеличивает максимальную скорость передачи через USB-порт, до 10 Гбит/с

> **USB Power Delivery:** определяет профили быстрой зарядки аккумуляторов. Требуется специальный кабель.

ФОТО: CHIP Studios; Microsoft; Huawei; Google

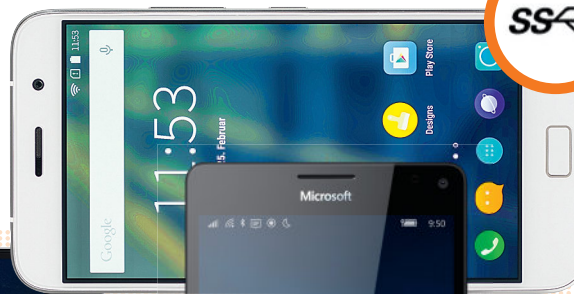
Три скорости для USB-C

USB-C совместим с USB 2.0, 3.1 поколения 1 (3.0) и 3.1 поколения 2. Однако по внешнему виду разъема невозможно определить скорость передачи данных. Логотип как раз должен указывать на этот параметр, однако производители смартфонов отказываются от него.



Nexus 6P с USB 2.0

Современные устройства серии Nexus производства компании Google оборудованы C-разъемом, который, однако, поддерживает скорость лишь 450 Мбит/с.



Lenovo ZUK Z1 с USB 3.1 поколения 1

Новые смартфоны Lenovo оснащены C-разъемом с технологией SuperSpeed (скорость передачи данных до 5 Гбит/с).

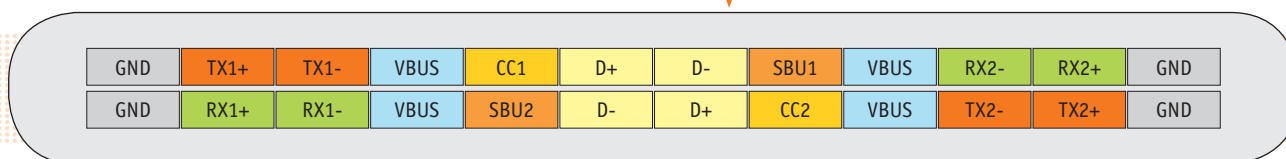


Lumia 950 XL с USB 3.1 поколения 2

Microsoft оборудовала свой флагман вариантом USB-C, использующим технологию SuperSpeed+. Она обеспечивает скорость передачи до 10 Гбит/с.

Кабель можно вставлять любой стороной

Данные, электропитание, связь с устройствами — каждый из 24 контактов в C-разъеме обладает особой функцией. Контакты расположены симметрично — кабель можно вставлять любой стороной.



- Линии передачи данных USB 3.1 поколений 1 и 2
- Линии конфигурации для определения мощности зарядки и альтернативного режима
- Линии энергоснабжения, зарядки

- Линии приема данных USB 3.1 поколений 1 и 2
- Линии для работы альтернативного режима
- Линии передачи и приема данных для USB 2.0
- Линии земли

Турбо-зарядка при согласованном соединении

Время зарядки вашего устройства через USB-C зависит от типа соединения. Многие мобильные устройства с разъемом USB-C имеют кабель зарядки, который «вытягивает» из розетки 15 Вт (см. справа).



ТИП USB-СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ УСТРОЙСТВАМИ	СТАНДАРТ USB	ТИП КАБЕЛЯ	МАКС. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ
Type-C/A к типу A	USB 2.0	пассивный	2,5 Вт = 5 В x 0,5 А
	USB 3.1 поколение 1 (USB 3.0), USB 3.1 поколение 2	пассивный	4,5 Вт = 5 В x 0,9 А
Type-C к Type-C или разъему электропитания	USB 2.0	пассивный	15 Вт = 5 В x 3 А
	USB 3.1 поколение 1 (USB 3.0), USB 3.1 поколение 2	активный	15 Вт = 5 В x 3 А
	начиная с USB 2.0	активный с USB Power Delivery	25 Вт = 5 В x 5 А
Type-C с Power Delivery к Type-C с PD или разъему электропитания	начиная с USB 2.0	активный с USB Power Delivery	100 Вт = 20 В x 5 А

Альтернативный режим: USB-C в качестве видеоразъема
Символ молнии показывает, что C-разъем поддерживает Thunderbolt 3.0. Другие видеостандарты USB-C поддерживает в альтернативном режиме — позволяет перепрограммировать контакты для передачи видеосигнала.

ВИДЕОИНТЕРФЕЙС	THUNDERBOLT 3	DISPLAY-PORT 1.2A	DISPLAY-PORT 1.3	MHL*	SUPERMHL
Поддерживаемые разъемы	USB-C	USB-C, DisplayPort	USB-C, DisplayPort	USB-C, Micro-USB	USB-C, superMHL
Максимальное разрешение	5120x2880	3840x2160	7680x4320	3840x2160	7680x4320
— при частоте кадров в секунду	60	60	60	30	120
— с глубиной цвета	30 бит	24 бита	24 бита	24 бита	36 бит
— на цветовой схеме	4:4:4	4:2:0	4:2:0	4:2:0	4:2:0
HDR	○	○	○	○	●
Макс. количество потоков на разъем	2	2	4	4	32
Защита от копирования	HDCP 2.2	HDCP 2.1	HDCP 2.2	HDCP 2.2	HDCP 2.2

* Mobile High-Definition Link ● Да ○ Нет





Photoshop: оторваться от земли

Проект для творческих натур. Шаг за шагом можно сделать так, чтобы ваша модель воспарила над землей. Просто после съемки надо обработать снимки с помощью Camera Raw и Photoshop.

Этот сюжет может удивить не только ребенка. На нем девушка парит в воздухе с зонтом а-ля Мэри Поппинс. Ландшафт на заднем фоне при этом становится кулисой, перед которой модель, так сказать, стоит в свете рамп. Для этого проекта вам понадобится целеустремленность и творческие способности, но результат в любом случае оправдает затраченные усилия.

Если вы в достаточной степени защитите свое оборудование, то сможете реа-

лизовать этот проект и при плохой погоде. Яркий солнечный свет в данном случае даже окажется скорее контрпродуктивным, потому что солнце дает резкие тени. Лучше всего съемка удастся в облачный и безветренный день. В зависимости от освещения потребуется мощная вспышка, чтобы осветить модель, в то время как фон будет освещен слабее. Также нам понадобится батут, чтобы «подбросить» модель в воздух. Так как мы будем фотографировать на открытой диафрагме, нам

потребуется нейтральный фильтр, чтобы избежать пересвета. Конечно, можно впоследствии доработать темные и светлые участки с помощью RAW-конвертера, однако в идеале хороший кадр должен получиться уже при съемке, чтобы потом использовать Photoshop только для окончательной обработки или добавления художественных эффектов.

Еще пара слов о построении освещения перед съемкой: размещайте источник света перед объектом под углом 45°. При этом лампа должна стоять в направлении взгляда модели, чтобы красиво подсветить лицо. Можно спокойно экспериментировать с расстоянием между моделью и светом. Чем дальше удален от объекта источник света, тем резче получаются тени.

Как это сделать

1 Выстраиваем сцену

Прежде всего с помощью штатива определите кадр и установите освещение. Для этого сделайте несколько пробных снимков только с вашей моделью. В любом случае мы рекомендуем использовать широкоугольный объектив. Он дает больше динамики, и объекты даже на небольшом расстоянии от фотоаппарата полностью попадают в фокус.

ФОТО: компания-производитель, ????????

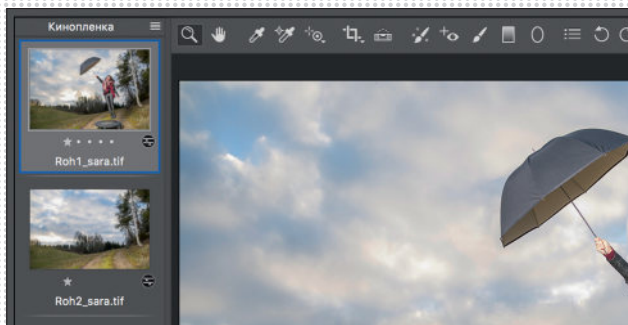
1



2

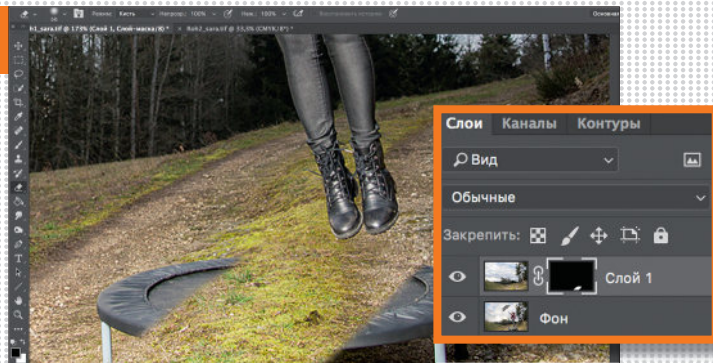


3



4

5



2 Начинаем съемку

Диафрагма f/4 обеспечивает идеальную глубину резкости. Наведите резкость на глаза модели и произведите ручную фокусировку, чтобы фокус не смещался. Важно, чтобы ноги модели находились на достаточном расстоянии от батута и не было пересечения. Управляйте своим объектом и проявите при этом достаточное терпение.

3 Делаем «чистый снимок»

Чтобы потом получилось бесследно удалить с фотографии батут, вам понадобится произвести дополнительную съемку без основного объекта. Перспектива, настройки камеры, а также свет при этом должны остаться идентичными. Поэтому в дополнение к съемке, а еще луч-

ше — после каждой смены перспективы делайте такой Clean Shot («чистый снимок») без модели.

4 Обрабатываем снимок


Фотографируйте в формате RAW, чтобы потом иметь больший простор при последующей обработке. Также отрегулируйте темные и светлые участки и цвета в Camera RAW. Обрабатывайте «чистый снимок» и кадр с моделью одновременно, потому что батут можно заретушировать только с идентичным фоном.

5 Создаем отличную иллюзию

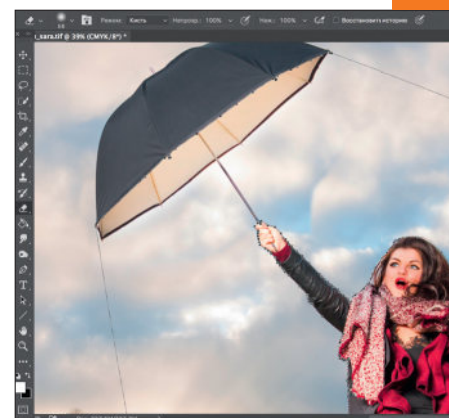
Для ретуши сначала откройте фотографии в графическом редакторе Photoshop. Потом установите режим наложения для верхнего слоя на «Разницу» и с макси-

мальной точностью наложите друг на друга оба кадра. Если затем снова установить режим на «Обычный» и включить маску слоя, вы сможете удалить батут с помощью кисти.

6 Последние штрихи

Сочетанием клавиш «Ctrl+Shift+Alt+E» объедините слои и с помощью инструмента «Перо» выберите пространство под зонтом вместе с моделью. После клика по области при удерживаемой клавише «Ctrl» выберите «Выделить область», затем нажмите «Ctrl+Alt+R» и укажите значение «Настройка края | Растушевка: 0,9 пикселя». Теперь осветлите снимок с помощью «Осветлителя». 

6



СЕКРЕТЫ и СОВЕТЫ

ОБОРУДОВАНИЕ

Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.

1 Игровые консоли

Как извлечь и заменить жесткий диск Sony PlayStation 4

Перед тем как извлечь жесткий диск из игровой консоли, сделайте копии всех данных сохранений игр. Для этого подключите к консоли USB-накопитель и выберите в меню пункт «Управление сохраненными данными | Сохраненные данные в системной памяти | Скопировать на USB-накопитель».

Нажатием клавиши «x» выделите все сохраняемые данные, нажмите на «Копировать» и извлеките USB-накопитель после завершения операции копирования. Выключите PS4 и надавите на левую верхнюю крышку консоли, потянув ее влево. Открутите все винты и крепежные элементы и выньте жесткий диск. Вытяните лоток для жесткого диска наружу, удалите винты, замените диск на новый (его высота не должна превышать 9,5 мм) и вставьте лоток с диском обратно в устройство. Закрутите винты.

Далее необходимо установить обновление с веб-сайта Sony (<https://goo.gl/TLyPQU>). Ссылка для скачивания файла находится в самом низу страницы,

под пунктом «Новая установка системного программного обеспечения». Файл «ps4update.pup» необходимо сохранить на отформатированном в FAT32 флеш-накопителе (минимальный объем — 1 Гбайт) в заранее созданной папке «PS4» во вложенной папке «UPDATE».

Подключите флеш-накопитель к выключенной консоли и держите кнопку включения нажатой в течение семи секунд, чтобы запустить безопасный режим. Выберите пункт меню «Инициализировать систему PS4 (переустановить системное программное обеспечение)» и следуйте пошаговой инструкции.

После установки обновлений можно скопировать сохраненные игровые данные. Для этого подключите флеш-накопитель с бэкапом, откройте меню и перейдите к пункту «Управление сохраненными данными приложений | Сохраненные данные в накопителе USB | Скопировать в системную память». Затем с помощью клавиши «x» выберите файлы, которые вы хотите копировать.

2 iPhone

Как удалить пыль с линзы iPhone

Постепенно на линзе камеры iPhone накапливается пыль, которую необходимо время от времени аккуратно удалять. Начните с удаления крупных загрязнений с помощью мягкой кисточки. Более мелкую пыль можно удалить, используя

кусочек ткани из микрофибры: смочите его в небольшом количестве теплой воды и оберните им ватную палочку — это поможет эффективно очистить камеру. Если на линзе есть жирные пятна, например, отпечатки пальцев, в теплую воду можно добавить немного моющего средства.

3 Мониторы

Выявляем и «оживляем» битые пиксели на экране дисплея

Если вы обнаружили на экране своего ЖК-монитора битый пиксель, это еще не значит, что он действительно «умер» и не подлежит восстановлению. Вы можете попробовать исправить дефект самостоятельно. Для этого скачайте утилиту Dead Pixel Tester и запустите ее. В графе «Pattern» выберите опцию «Solid», напротив графы «Auto colour cycle» поставьте галочку и задайте время 250 мс. После этого оставьте программу работать на один-два часа. Принцип работы данного приложения состоит в стимуляции мнимо «умерших» пикселей попеременными цветами. Если это не помогло, можно воспользоваться другим методом. Возьмите ватную палочку и с небольшим давлением проведите по области экрана с дефектным пикселем слева направо и снизу вверх. Повторите этот процесс несколько раз. Если данная процедура тоже не помогла, значит, пиксель действительно испорчен.

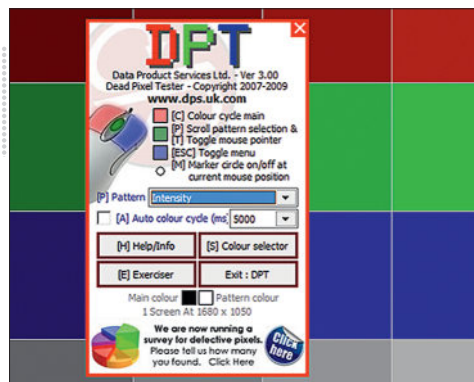
ФОТО: компании-производители; Sony, iStockphoto/pisit38, CHIP Studios



2

Чистим камеру iPhone

Чтобы не поцарапать линзы, чистить их следует максимально аккуратно



3

Оживляем битые пиксели

Утилита Dead Pixel Tester в некоторых случаях вернет к жизни сбойные пиксели

ПОДПИШИТЕСЬ НА ЛЮБИМЫЙ ЖУРНАЛ



КАК ПОДПИСАТЬСЯ

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

Подписка оформляется с ближайшего номера после поступления оплаты.

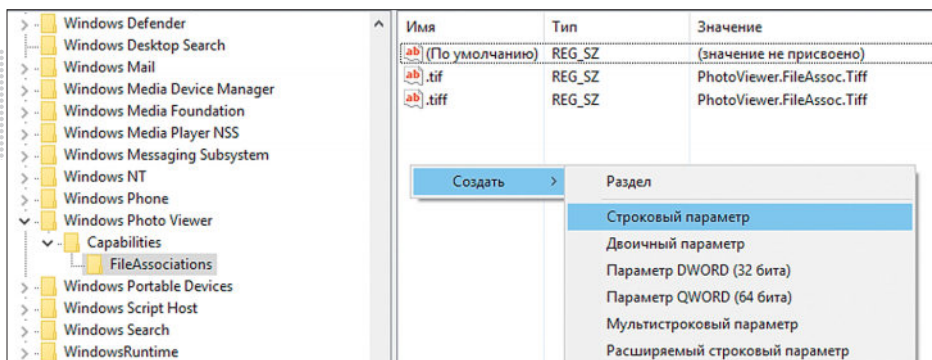
В стоимость подписки включена доставка простой или заказной бандеролью на территории России.

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

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

5

Классический выювер
После небольшого изменения реестра «Просмотр фотографий Windows» снова станет стандартной программой для открытия изображений



СОФТ

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

4 Настройки Сети

Устраняем неполадки в работе DNS-серверов

Сообщение об ошибке «DNS-сервер не отвечает» показывает, что доступ к сети Интернет ограничен. В таком случае есть несколько вариантов решения проблемы. Одним из первых вариантов является перезагрузка роутера. Выдерните штекер из розетки, подождите примерно 30 секунд, пока заряд не уйдет со всех подключаемых электричеством деталей устройства, и снова подключите роутер.

Еще одним источником неполадок может быть перебой в работе брандмауэра. Деактивируйте его через Панель управления. Если сообщение больше не появляется, то проблема, возможно, была именно в брандмауэре. Смена браузера также может помочь. Если вы установили несколько веб-обозревателей, попробуйте выйти в Интернет через второй браузер. Если же браузер установлен один, то устанавливать второй не нужно.

Если все эти действия не помогли решить проблему с DNS-сервером, то устранить ее можно будет через Панель управления вашего роутера. Введите в качестве

DNS-сервера в настройках соединения IP-адрес «8.8.8.8». Это IP-адрес Google, который вы можете использовать вместо настроек своего провайдера.

5 Windows 10

Применяем классический выювер для просмотра изображений

В Windows 10 изображения открываются стандартно через приложение для фотографий. При помощи небольшой хитрости вы можете использовать старую проверенную программу для просмотра изображений. В Windows 10 она не исчезла, а используется для просмотра только изображений с определенным расширением. Активировать ее снова вы можете через реестр. Нажмите сочетание клавиш «Win+R». Откроется окно «Выполнить». Введите в строке команду «regedit», нажмите «OK» и откройте реестр. Перейдите к пути «HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Photo Viewer\Capabilities\File Associations». Щелкните правой кнопкой мыши по пустому пространству справа и выберите в пункте «Создать» «Строковый параметр». Введите как «Имя» последовательность знаков «.jpg» и откройте ее двойным щелчком мыши. В окне «Изменить строковый параметр» введите значение «PhotoViewer.FileAssoc.Tiff» и подтвердите действие. Повторите процедуру для всех типов записей, которые вы хотите просматривать

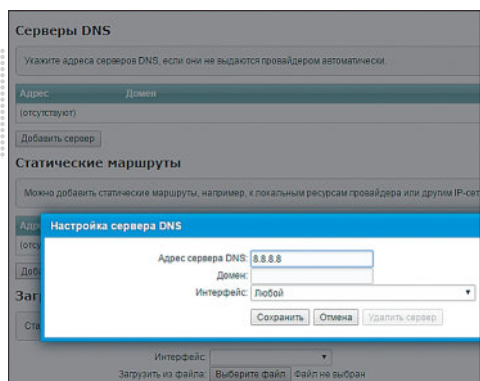
через эту классическую программу: PNG, JPEG, GIF или BMP. Значение остается всегда одинаковым.

Сделать просмотрщик стандартным для Windows 10 вы также можете, проделав следующее: закройте редактор реестра и откройте любое изображение. Windows предложит вам несколько программ для просмотра. Выберите «Просмотр фотографий Windows» и отметьте опцию «Всегда использовать это приложение для открытия .xxx файлов».

6 Excel

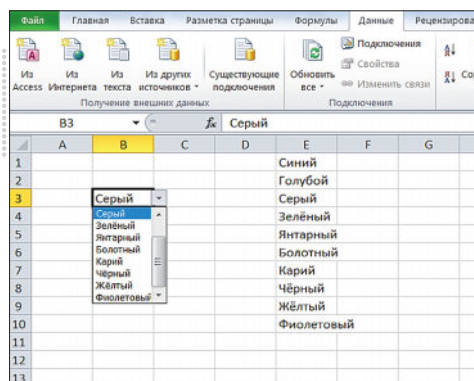
Как сделать выпадающий список

Внесите в новый документ Excel значения для составления из них выпадающего списка. В нашем случае это цвет глаз. Затем выделите ячейку, в которой будет производиться выбор из предложенных вариантов. Перейдите к пункту «Данные» основного меню программы, далее нажмите «Проверка данных» в группе «Работа с данными» и кликните по «Проверка данных...». В появившемся окне выберите на вкладке «Параметры» пункт «Список». В поле «Источник» определите, какие пункты должен содержать ваш список. Для этого щелкните по иконке рядом с полем ввода и выделите заполненные ранее ячейки. Нажмите кнопку «Enter», далее «OK» и подтвердите ваши данные в окне «Проверка данных». Выпадающее меню составлено.



4

Восстановить работу Сети
В настройках роутера поставьте IP-адрес Google, если возникли проблемы с DNS



6

Создание выпадающего списка
Сперва необходимо внести данные для составления списка в отдельные ячейки

7

Быстрое наложение эффектов

Различные сетевые сервисы могут стилизовать ваши фотографии. Например, к ним можно применить эффект рисунка.

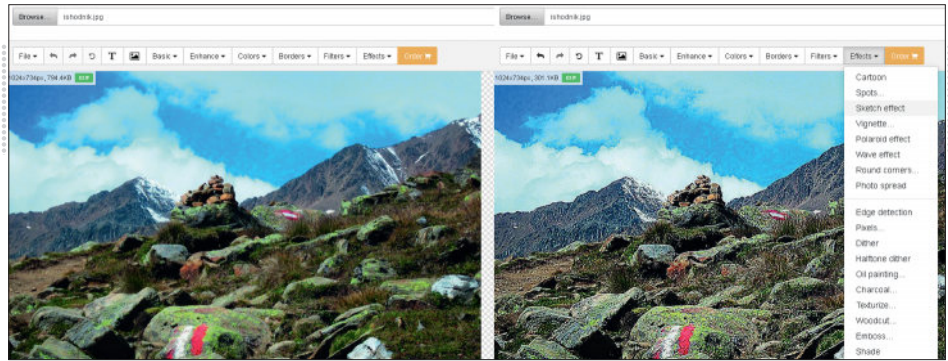


ФОТО И ВИДЕО

Практические рекомендации по улучшению изображений и работе с фототехникой.

7 Обработка изображений

Создаем рисунки из фотографий и добавляем другие эффекты

Чтобы превратить фотографию в рисунок, совсем не обязательно пользоваться мощным графическим редактором и иметь обширные познания в области компьютерной графики. Выполнить базовую обработку и применить к фотографии различные фильтры и эффекты поможет сетевой сервис, расположенный по адресу www.freeonlinephotoeditor.com.

Сайтом достаточно просто пользоваться: вам нужно либо загрузить фотографию с компьютера, нажав кнопку «Browse», либо указать веб-адрес, по которому находится картинка. Также можно перетащить файл с изображением прямо в окно браузера. Следует помнить о том, что максимальный размер файла ограничен 6 Мбайт. При превышении этого значения разрешение фотографии будет автоматически уменьшено до 1024x768 точек. Сразу же после загрузки фото к нему можно применять разнообразные эффекты. Все, что для этого нужно сделать, — выбрать соответствующий пункт в меню «Effects». Например,

чтобы превратить фотографию в рисунок, выберите «Sketch effect». После обработки не забудьте сохранить измененный файл у себя на компьютере.

8 Обработка изображений

Быстрая и удобная обрезка фотографий

Бесплатный растровый графический редактор Paint.Net (www.getpaint.net) позволит вам откадрировать фотографию за несколько простых шагов. После того, как вы установите и запустите редактор (на это может уйти немало времени из-за установки платформы .NET Framework), откройте файл изображения, с которым будете работать, командой «Файл | Открыть». Для того, чтобы обрезать фотографию, на панели инструментов выберите прямоугольную область (самый верхний инструмент слева). Теперь выделите ту область изображения, которую планируете вырезать, и нажмите «Изображение | Обрезать по выделению» или примените комбинацию клавиш «Ctrl+Shift+X». Сохраните изменения в новый файл.

9 Фотосъемка

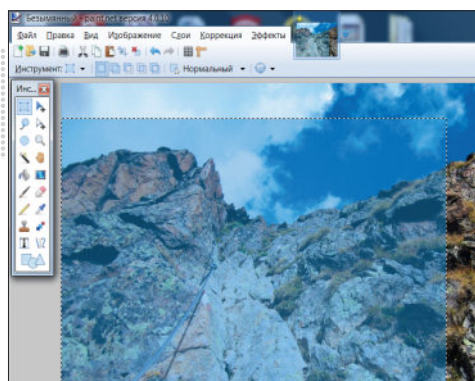
Для чего нужны отражатели и как их использовать

Отражатели обычно применяются в фотографии, когда имеющийся свет падает не с той стороны. К примеру, при съемке в контровом свете объекты в сиянии

солнца кажутся особенно яркими и красочными. Но при таких условиях объект фотографирования рискует потеряться на фоне чрезмерно яркого неба. Именно от отражателей часто зависит, повесите ли вы эту фотографию в рамке на стену или выкинете в корзину. Блестящие поверхности в зависимости от покрытия почти полностью отражают свет и позволяют даже при ярком контровом свете создавать контрастные, художественные фотографии.

При портретной съемке может возникнуть одна проблема. Рефлекторы с серебристой и золотистой поверхностью отражают свет особенно сильно, что может привести к тому, что ваша модель на фотографии будет сильно пересвечена. Чтобы модель не закрыла глаза, направьте отраженный свет не прямо ей на лицо, а рядом с ним или ниже, также можно предложить модели надеть темные очки или открыть глаза по команде на мгновение.

С рефлекторами необходимо обращаться очень аккуратно. Если во время транспортировки или при сворачивании отражающие поверхности трутся друг о друга, то они могут быстро стать тусклыми, из-за чего их эффективность значительно уменьшается. При сильном ветре большие отражатели, за исключением профессиональных моделей, постоянно стремятся улететь, и приходится прилагать немало усилий, чтобы удержать их.



8

Простое кадрирование фото

С помощью Paint.Net вы можете обрезать все лишнее с вашей фотографии



9

Отражатели для профи

У таких моделей, как Sunbounce, пленка натянута на корпус из алюминия



IFA 2016: новинки и тренды

В начале сентября в Берлине пройдет традиционная выставка потребительской электроники IFA. Сейчас эта отрасль находится на подъеме, поэтому производителям буквально не хватает места для размещения стендов. Мы расскажем о самых интересных новинках выставки и тенденциях рынка.



Высокие технологии Олимпийских игр

Спортивные соревнования, особенно такие масштабные, как Олимпиада, невозможно провести без современных технологий. Старты и финиши, обеспечение безопасности, тесты на допинг — все это проходит под контролем техники. CHIP расскажет, какие средства были задействованы в Бразилии.



Идеальная Windows: настройка и тюнинг

Операционная система от Microsoft после установки удовлетворяет далеко не каждого пользователя. С помощью наших советов вы сможете настроить Windows 7, 8 или 10 под свои потребности и провести небольшой тюнинг, который увеличит быстродействие всей системы.

Еще в номере

Защищаемся от вирусов

Правильная настройка ОС и установка надежного антивируса согласно нашим рекомендациям уберегут ваш ПК и мобильные гаджеты от коварных вирусов.

Емкие и надежные NAS

Чтобы держать большие объемы данных в безопасности доступными в локальной сети, нужен сетевой накопитель на четыре диска. Мы протестировали 19 моделей и выбрали лучшие.

Шифруемся по полной

Наше руководство и утилиты с DVD помогут зашифровать данные на локальных дисках и в облаке, почту, веб-трафик и другую информацию.



CHIP 10/2016
в продаже
с 22 сентября
2016 года



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



НОВЫЙ ЖУРНАЛ!

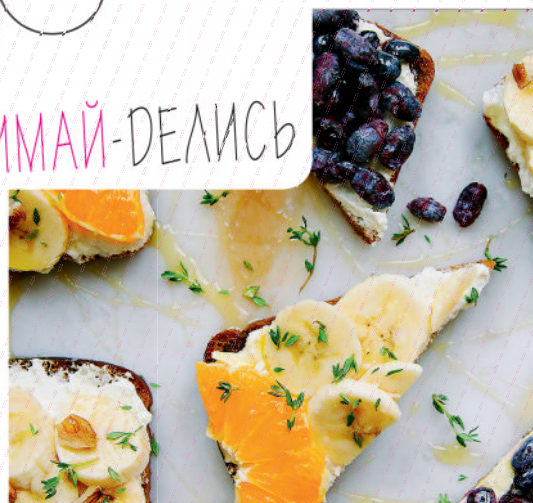
Рецепты от известных фуд-блоггеров

1/2016

ЛУЧШИЕ БЛОГИ О ЕДЕ

Простые рецепты, секреты фуд-фотографии, истории успеха

Реклама 16+



В продаже с 18 августа!

Меня не взломать.



**Kaspersky®
Internet Security**
для всех устройств

Мне нужна уверенность, что вирусы не уничтожат мои данные на компьютере или смартфоне. Поэтому я выбираю надежную защиту от интернет-угроз. Теперь вирусы и хакеры мне не страшны.

Подробнее на www.kaspersky.ru

KASPERSKY

СИЛА ЗАЩИТЫ

Ни одно решение не может гарантировать абсолютную защиту от интернет-угроз. Проявляйте бдительность!

© АО «Лаборатория Касперского», 2016.
Реклама

