

DVD

ПРОГРАММЫ,
ИГРЫ, БОНУСЫ,
ДРАЙВЕРЫ

УЧИМ ЯЗЫКИ БЕСПЛАТНО

Лучшие автономные словари и переводчики ► 102

РОССИЯ

CHIP

DIGITAL

№09 СЕНТЯБРЬ 2013



7
СПЕЦВЕРСИЙ
В ПОДАРОК
НА DVD



SMART TV ПО ЦЕНЕ ФЛЕШКИ

Тест 10 моделей микро-ПК с ОС Android ► 44

ТРЕНД ► 32

**ГИБРИДНЫЕ АВТОМОБИЛИ
БЛИЖАЙШЕГО БУДУЩЕГО**



ТЕХНИКА ► 58

**СМАРТФОН В РОЛИ
ПОМОЩНИКА
ПО ХОЗЯЙСТВУ**

ПОЛЕЗНЫЙ
СОФТ

ТРЕНД ► 26

**КОНСОЛИ
НОВОГО
ПОКОЛЕНИЯ**



ТЕХНИКА ► 112

**В ИНТЕРНЕТ
НА ПОЛНОЙ СКОРОСТИ**

ТЕСТ ► 68

**КАК ВЫБРАТЬ
НОУТБУК
С ЛУЧШИМ ЭКРАНОМ**



ТЕСТЫ:

фотокамеры, роутеры,
бюджетные смартфоны



БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ НА

f CHIPRussia

B CHIPRussia

i CHIP.ru

На полной скорости



Антон Мокрецов,
главный редактор CHIP

Дорогой читатель!

Любое устройство, в характеристиках которого присутствует такой параметр, как скорость работы, можно либо усовершенствовать, либо заменить на более быстрое. CHIP расскажет, как оптимизировать функционирование вашей техники или выбрать новую.



БЕЗ ЗАДЕРЖЕК Ничто так не раздражает, как «подтормаживание» гаджета, будь то камера с долгим срабатыванием затвора или ПК с медленным Интернетом. И если в случае с камерой следует задуматься о выборе более быстрой модели (стр. 76), то веб-соединение можно улучшить без дополнительных вложений, произведя необходимые настройки оборудования (стр. 112). А добиться максимальной скорости беспроводной домашней сети помогут новые роутеры стандарта 802.11ac (стр. 80). Если компьютер начал «тормозить», очистите его от хлама и мусора. Помогут в этом наши рекомендации и программы, размещенные на CHIP DVD (стр. 136). Сравниться с современными ПК по скорости работы теперь могут и игровые приставки нового поколения, которые демонстрируют невиданную для консолей производительность (стр. 26).

ОПТИМАЛЬНАЯ РАБОТА Зачастую высокая скорость может негативно сказаться на других характеристиках — например, времени автономной работы или габаритах и весе устройства. Для решения первой проблемы производители мобильных гаджетов разрабатывают новые процессоры — более быстрые и экономичные (стр. 50). А в лучших моделях ультрабуков оптимально сочетаются малый вес и высокая производительность (стр. 72). Не менее важным при выборе ноутбука является и такой параметр, как качество дисплея. Поэтому CHIP поможет подобрать мобильный компьютер с лучшим экраном (стр. 68).

Удачи!

a.mokretsov@burda.ru



АКТУАЛЬНЫЕ НОВОСТИ

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ТЕСТЫ

СОВЕТЫ ЭКСПЕРТОВ

БЕСПЛАТНЫЕ ПРОГРАММЫ ВИДЕОУРОКИ



Быстрый доступ
на сайт



ichip.ru



ИГРОВЫЕ КОНСОЛИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

XBOX ONE
Wii U PS4

26

ТРЕНДЫ

- 8 **Календарь CHIP**
Самые примечательные события сентября
- 10 **Новости**
- 24 **Система PRISM**
Как АНБ США следит за пользователями в Интернете
- 26 **Консоли нового поколения**
Чем удивят гиганты игровой индустрии?
- 32 **Гибриды будущего**
На каком этапе сегодня находится электрификация автомобилей и что ждет нас в ближайшее десятилетие?

ТЕСТ ДОСТУПНЫХ СМАРТФОНОВ

54



SMART TV ПО ЦЕНЕ ФЛЕШКИ

44

ТЕСТЫ

- 40 **Электроника на один раз**
Кто и как зарабатывает на поломках и устаревании техники
- 44 **Smart TV по цене флешки**
Тест мини-ПК на базе ОС Android для телевизоров
- 50 **Новые процессоры:
долгая работа мобильных устройств**
Технологии снижения энергопотребления в современных чипах для планшетов и смартфонов
- 54 **Без переплаты:
тест доступных смартфонов**
Среди устройств до 15 000 рублей можно найти сравнимые с флагманами модели
- 58 **Применяем смартфон в хозяйстве**
Специальные мобильные приложения помогут справиться с различными жизненными задачами и многому научиться
- 64 **Офис на планшете**
Все необходимое для работы с документами
- 68 **Идеальный экран ноутбука**
Руководство по выбору дисплея портативного компьютера
- 72 **Тонкие и мощные:
тест 15 ультрабуков**
Ультратонкие ноутбуки в сравнении
- 76 **Лучшие компактные фотокамеры**
20 компактных и мегазумных моделей в сравнительном тесте
- 80 **Новый Wi-Fi: быстро и далеко**
Тест роутеров перспективного стандарта 802.11ac
- 84 **Экспресс-тесты**
Обзор новинок техники и программного обеспечения
- 90 **Новинки и хиты**
Рейтинг CHIP: 100 продуктов в 20 категориях
- 96 **Путеводитель по CPU и GPU**
Рейтинг 60 центральных и 30 графических процессоров

ОБЛОЖКА: компания-производитель; Legion-Media; vasabii, Yuriy Shevtsov/Fotolia.com
СЛОБО РЕДАКТОРА: компании-производители; iakov Kalinin/stockphoto.com
ФОТО: компании-производители; David Hills/stockphoto.com; Nikolaus Schaffler

СНИМАЙ И МОНТИРУЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО

122

ТЕХНИКА

- 106 **Управляя виртуальным миром**
Какими будут манипуляторы и интерфейсы будущего
- 112 **В Интернет на полной скорости**
Ускоряем загрузку сайтов и передачу данных по Сети
- 117 **Apple vs. Samsung**
Интересные факты о двух компаниях-конкурентах
- 118 **Охотимся на небесные явления**
Мобильные приложения подскажут, где и когда лучше всего снимать северное сияние или, например, Луну
- 122 **Снимай и монтируй профессионально**
Следуя несложным, но важным правилам, можно сделать качественное видео даже с недорогой техникой
- 128 **Сжимаем видео без потери качества**
Отличная картинка при минимальном размере файла
- 132 **Создаем фотографии в стиле Lomo**
Как превратить скучный пейзаж в стильную картинку
- 134 **Анализ системы средствами Windows**
Протестировать ПК можно не только сторонними утилитами — многие инструменты уже есть в самой ОС
- 136 **Освободите ПК от хлама и мусора**
Порядок на диске — залог быстрой и надежной системы
- 141 **Гид покупателя ПК**
Три оптимальные конфигурации настольных компьютеров
- 142 **Секреты и советы**

CHIP DVD
БОЛЕЕ 100 ПРОГРАММ

- 98 **Содержание DVD**
На диске вас ждут более ста полезных приложений, музыка, видео, игры, ключи для антивирусов и многое другое
- 102 **Бесплатные переводчики**
Сравнительный тест некоммерческих утилит для перевода

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР
РУКОВОДИТЕЛЬ ТЕСТОВОЙ ЛАБОРАТОРИИ
РЕДАКТОРЫ

Антон Мокрецов, a.mokretsov@burda.ru
Максим Амелин, m.amelin@burda.ru
Татьяна Алексеева, t.alekseeva@burda.ru
Роман Ларионов, r.larionov@burda.ru
Андрей Киреев, a.kireev@burda.ru
Денис Михайлов, d.mikhaylov@burda.ru
Илья Корнейчук, i.korneychuk@burda.ru
Алексей Мирошниченко, a.miroshnichenko@burda.ru

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР
АРТ-ДИРЕКТОР
ДИЗАЙНЕР
АССИСТЕНТ РЕДАКЦИИ

Сергей Суслев, s.suslov@burda.ru
Юлия Соболева, yu.soboleva@burda.ru
Андрей Баранов, a.baranov@burda.ru
Александр Коршиков, a.korshikov@burda.ru
Наталья Ефремова, n.efremova@burda.ru

РУКОВОДИТЕЛЬ ONLINE-ПРОЕКТОВ
ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ (495) 787-33-91
ДИРЕКТОР ПО РЕКЛАМЕ (495) 787-94-01
МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ
КООРДИНАТОР ПЕЧАТИ РЕКЛАМЫ (495) 797-42-80

Сергей Верейкин, s.vereykin@burda.ru
Андрей Родионов, rodionov@burda.ru
Наталья Гришина, n.grishina@burda.ru
Алена Сударева, a.sudareva@burda.ru

РЕКЛАМА В ДРУГИХ СТРАНАХ:

GERMANY
Vanessa Noetzel, T. +49 89 9250 3532, vanessa.noetzel@burda.com
Michael Neuwirth, T. +49 89 9250 3629, michael.neuwirth@burda.com
AUSTRIA & SWITZERLAND
Goran Vukota, T. +41 44 81 02 146, goran.vukota@burda.com
FRANCE/LUXEMBOURG
Marion Badolle-Feick, T. +33 1 72 71 25 24, marion.badolle-feick@burda.com
ITALY
Mariolina Siclari, T. +39 02 91 32 34 66, mariolina.siclari@burda.com
UK+IRELAND
Jeannine Soeldner, T. +44 20 3440 5832, jeannine.soeldner@burda.com
USA+CANADA+MEXICO
Salvatore Zammuto, T. +1 212 884 48 24, salvatore.zammuto@burda.com
BRAND/PR-МЕНЕДЖЕР
Василиса Тарунова, v.tarunova@burda.ru

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

vertrieb@burda.ru

ИЗДАТЕЛЬ

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
Адрес в Интернете: ichip.ru
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 на WWW-страницах журнала, DVD или иным образом в электронной форме. Авторский гонорар выплачивается разово в течение пяти недель после первой публикации и в размере, определяемом внутренним справочником тарифов. В данный гонорар входит и вознаграждение за возможную публикацию произведения в электронной форме. По истечении одного года с момента первой публикации автор имеет право опубликовать свое произведение в другом месте без предварительного письменного согласия издателя. Все права на опубликованные материалы защищены. Перепечатка, использование или перевод на другой язык, а также иное использование произведений, равно как их включение в состав другого произведения (сборник, как часть другого произведения, использование в какой-либо форме в электронной публикации) без согласия издателя запрещены.

Журнал CHIP в России выпускается по лицензии немецкого издателя Vogel Burda Communication, Мюнхен, Германия.

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

ПОДПИСКА

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

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ПОДПИСКА В ДРУГИХ СТРАНАХ

Беларусь

ИЧУП «РЭМ-Инфо», г. Минск, тел.: +375 (17) 297-92-75, 297-92-74, 297-92-69
ООО «Росчерк», г. Минск, тел.: +375 (17) 299-92-60, 299-92-61, 299-92-62
Подписной индекс 60500 в каталоге «Белпочта»

Германия

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

Казахстан

Подписной индекс 44087 в каталоге «Казпочта»

ТИПОГРАФИЯ: Moraviapress a.s., U Pony 3061, 690 02, Brclav, Czech Republic

ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ: 15.08.2013

ТИРАЖ: 60 000 экз.*

ЦЕНА: свободная

*Отпечатанный тираж



БЫСТРЫЙ ПЕРЕХОД НА САЙТ CHIP.RU:
БОЛЬШЕ НОВОСТЕЙ, ТЕСТОВ, СТАТЕЙ
ПЛЮС ОБСУЖДЕНИЯ НА ФОРУМЕ.



ДЕНЬ
НАЧИНАЕТСЯ
С ТЕБЯ

РЕЦЕПТ МУЖСКОГО ДНЯ

Какой он – насыщенный мужской день? Возьми в равных долях любимую работу и «адреналиновое» хобби, добавь романтики, приправь стрессовыми ситуациями и энергией, которая поможет провести день на пике активности.

Чтобы каждый день оставлял ощущение приятной усталости от достигнутых побед, обеспечь себе бесперебойный приток энергии и облик, подходящий успешному человеку.



ТВОЯ НОВАЯ ЭНЕРГИЯ

Если честно, вести активный образ жизни в «каменных джунглях» весьма сложно. Городская суета, летняя жара, работа... Непросто даже заставить себя погонять на байке, не говоря уже о сложных задачах типа спортзала. Вот именно для этого и придуманы освежающие и тонизирующие гели для душа, например, **«БОДРЯЩИЙ МЕНТОЛ» от NIVEA MEN!** Средство не только очищает кожу и ухаживает за ней, но и заряжает новыми силами в любое время дня и ночи. Ментол в составе геля помогает «охладить» кожу, а аромат водяной мяты дарит новую энергию.



ТЫ В КУРСЕ, ЧТО
ДЕВУШКИ ОЦЕНИВАЮТ
С ПОЗИЦИИ
«НРАВИТСЯ/НЕ НРАВИТСЯ»
ЗА 20 СЕКУНД?

ПРИВЕДИ ГОЛОВУ В ПОРЯДОК

Ты в курсе, что девушки оценивают тебя с позиции «нравится/не нравится» примерно за 20 секунд? Будь уверен: идентифицировать отсутствие пресса с кубиками она может и не успеть, зато состояние волос «просканирует» уже в первые пару секунд. Уход за мужскими и женскими волосами отличается – из-за интенсивной работы сальных желез твоим волосам нужно более сильное очищение. Неплохо и укреплять их, чтобы прическа выглядела более объемной. Выбирай шампунь, подходящий твоему типу волос, и обрати внимание на средства с антиоксидантами и минералами с укрепляющим эффектом. Эти компоненты есть, к примеру, в формуле шампуня **«ЭНЕРГИЯ И СИЛА» от NIVEA MEN** с оризанолом и морскими минералами. Средство разработано для нормальных волос и подходит для ежедневного применения.



ЛИЦО КОМПАНИИ

Ты уверен, что трехдневная щетина (или борода а-ля «полярник на льдине») придает тебе мужественный, а не помятый вид? Не жди, пока об этом заговорит босс, устраняй растительность регулярно. 58% мужчин обладают чувствительной кожей, причем самая распространенная причина гиперчувствительности — бритье (это отмечают 75% российских мужчин). Если раздражение и другие незабываемые ощущения после бритья тебе знакомы, тыходишь в их число. Для ухода за лицом тебе нужны специальные средства, разработанные для чувствительной кожи. Они не содержат такие агрессивные вещества, как спирт, красители, отдушки, ведь они могут привести к еще большему раздражению. В то время как успокаивающие (ромашка, алоэ вера, витамин Е) просто необходимы.

В линии для чувствительной кожи

от NIVEA MEN 6 средств, среди которых ты точно найдешь подходящий тебе формат, например, Пену или Гель для бритья и Бальзам после бритья.

РЕЗУЛЬТАТ

Кожа лица выглядит здоровой и ухоженной. Ощущение комфорта и гладкости надолго.



ТЫ УВЕРЕН, ЧТО
3-Х ДНЕВНАЯ ЩЕТИНА
ПРИДАЕТ ТЕБЕ
МУЖЕСТВЕННЫЙ,
А НЕ ПОМЯТЫЙ ВИД?

АНТИСТРЕСС

Кратковременный стресс стимулирует работу мозга, следовательно, вполне полезен. Но есть один нюанс: в стрессовых ситуациях мы волнуемся (в этом признались 63% россиян), из-за чего в организме «включается» особый вид потоотделения — эмоциональный. В отличие от обычного, его сложно контролировать, при этом именно с ним связано появление неприятного запаха. Избавить от стрессов не предлагаем, ввиду бесперспективности такой идеи. Тебе помогут современные технологии — антибактериальный комплекс с цинком и активный компонент «АнтиСтресс» в новых дезодорантах-антиперспирантах **«ЗАЩИТА АНТИСТРЕСС» от NIVEA MEN**. Лабораторные тесты доказали, что использование этих средств уменьшает потоотделение до 70% и предотвращает появление неприятного запаха.

ПЕРВЫЙ* ДЕЗОДОРАНТ
ДЛЯ ЗАЩИТЫ
ОТ СТРЕССОВОГО
ПОТООТДЕЛЕНИЯ



Самые интересные СОБЫТИЯ СЕНТЯБРЯ

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



КИНО

12 СЕНТЯБРЯ

Риддик

Преданный своими соратниками и брошенный на верную смерть, известнейший антигерой Риддик ведет борьбу за выживание на пустынной планете. Корабль охотников за головами, отправленных на поиски Риддика, становится отличным шансом вернуться домой, но сбежать от населяющих планету чудовищ будет не так просто.



КИНО

12 СЕНТЯБРЯ

Ромео и Джульетта

Англо-итальянская киноадаптация трагедии Шекспира о юноше и девушке из враждующих семейств Монтеки и Капулетти. Они влюбляются друг в друга, и в конце концов им удастся примирить свои семьи, но очень дорогой ценой.



ИГРЫ (PS3, Xbox 360)

13 СЕНТЯБРЯ

NHL 2014

Хоккейный симулятор от EA Sports стал серьезной переработкой всех предыдущих серий. Благодаря новому движку матчи станут еще динамичнее, а потасовки между командами — агрессивнее. Активное участие в драках примут и арбитры. При этом полученные травмы будут правдиво отображаться на хоккеистах до конца матча. [Сайт: easports.com/ru](http://easports.com/ru)

СОБЫТИЯ

15 СЕНТЯБРЯ

Московский марафон

В столице пройдет марафонский забег по улицам и бульварам протяженностью 42 км 195 м. Старт состоится полдень у стадиона «Лужники». Подать заявку на участие может каждый желающий, а победителей ждут ценные призы. [Сайт: moscowmarathon.org](http://moscowmarathon.org)



ИГРЫ (ПК, iOS, Android)

18 СЕНТЯБРЯ

Broken Sword: The Serpent's Curse

Serpent's Curse — продолжение серии квестов Broken Sword, профинансированное через Kickstarter. В пятой части игры главным героям предстоит отыскать похищенную картину и раскрыть убийство, совершенное на фоне ограбления. [Сайт: revolution.co.uk](http://revolution.co.uk)



СОБЫТИЯ

25-27 СЕНТЯБРЯ

InfoSecurity Russia 2013

Выставка InfoSecurity Russia, посвященная информационной безопасности, пройдет в выставочном центре «Крокус-Экспо». В ее рамках заявлены конференции по киберпреступности, цифровой криминалистике, эффективной защите данных и т. д. А в демонстрационной зоне можно будет протестировать самые современные защитные программы, в том числе межсетевые экраны нового поколения. [Сайт: infosecurityrussia.ru](http://infosecurityrussia.ru)



ДЕНЬ
НАЧИНАЕТСЯ
С ТЕБЯ



**ИСПЫТАЙ ЭНЕРГИЮ
И СИЛУ ВОЛОС.**

5D-память: запись на века

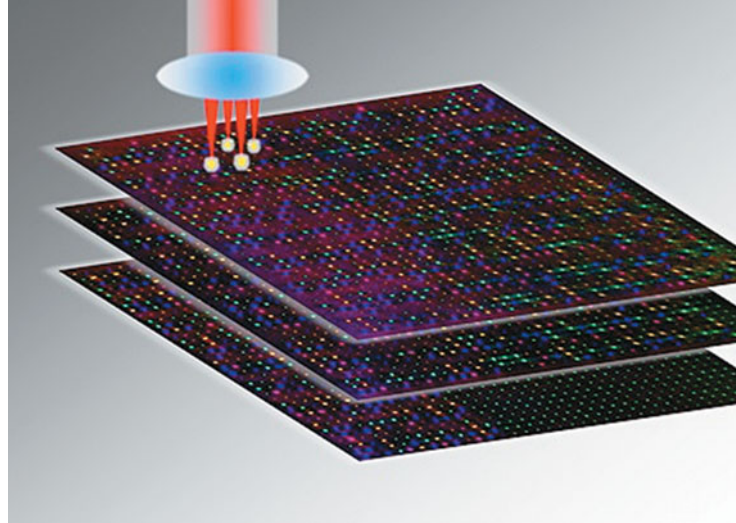
Новая технология записи данных в кварцевом стекле обладает практически неограниченным потенциалом.

Специалистам из Саутгемптонского университета (Великобритания) удалось продемонстрировать возможность записи и последующего чтения данных в наноструктурном кварцевом стекле с применением так называемой 5D-технологии. Для фиксации информации инженеры использовали фемтосекундный лазер, способный генерировать сверхкороткие импульсы большой интенсивности. А технология под названием 5D учитывает пять парамет-

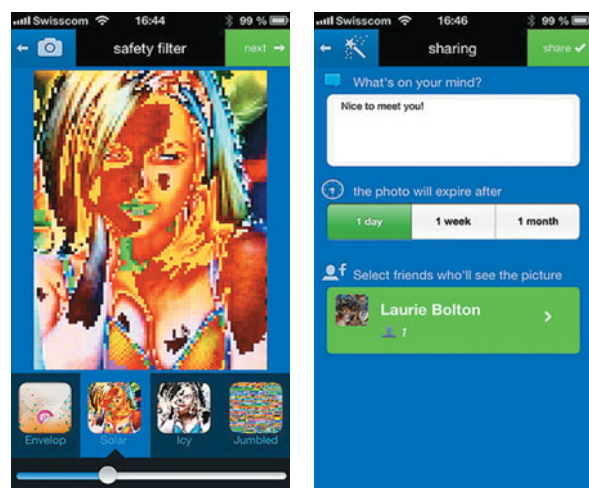
ров наноструктур: их размер, ориентацию, а также положение внутри материала носителя по осям абсцисс, ординат и аппликата (X, Y, Z). Во время эксперимента удалось записать текстовый файл объемом 300 кбайт внутри кварцевого стекла в виде трех слоев наночастиц на расстоянии 5 мкм. Самоорганизующиеся наноструктуры изменяют поляризацию света, проходящего через стекло, что может быть зафиксировано специальным оптическим счи-

тывающим устройством. Инженеры сообщают, что их технология позволяет создавать на основе кварцевого стекла надежные накопители большой емкости. К примеру, носитель размером с обычный оптический диск смог бы хранить до 360 Тбайт данных. При этом такие накопители смогут работать при температурах до 1000 °C, а записанная на них информация будет храниться практически вечно.

Сайт: orc.soton.ac.uk



Картинки с «временной бомбой»



Наверняка каждый сталкивался с ситуацией, когда фотографию, выложенную в социальную сеть, впоследствии хочется удалить. Новое приложение для iOS под названием Secret.li позволяет управлять тем, как долго изображение будет видно в Facebook и кому оно будет доступно для просмотра. Такие «временные» фотографии могут быть сделаны камерой смартфона или выбраны из галереи в памяти

устройства. Перед загрузкой к ним можно применить ряд фильтров наподобие тех, что имеются в Instagram. После того как фотография становится доступна в Facebook, избранные друзья получают уведомление об обновлении вашего статуса. Просматривать такие снимки можно в браузерном приложении для Facebook или через мобильный клиент.

Сайт: secret.li

7 МЛРД

СМАРТФОНОВ — ОЖИДАЕМЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ МИРОВЫХ ПОСТАВОК ЗА ПЕРИОД С 2013 ПО 2017 ГОД

ИСТОЧНИК: QUALCOMM

Часы и игровая консоль от Google

Похоже, Google планирует выпуск наручных часов, поставимых по функциональности со смартфонами. Помимо этого поисковому гиганту приписывают планы по разработке собственной игровой приставки. Вокруг компаний — лидеров рынка слухи рождаются постоянно, но на этот раз источник данных весьма авторитетный. По сведениям информаторов The Wall Street Journal, эти устройства разрабатываются в Google усилиями отдельной группы инженеров по

развитию Android и лаборатории по созданию устройств Google X. Источники издания сообщают, что Google планирует представить по крайней мере одно из вышеперечисленных устройств осенью 2013 года. Это будет продукт, который компания самостоятельно разработает и будет самостоятельно продавать. По мнению аналитиков, в 2014 году ожидается бум носимой электроники (очки, часы), и ОС Android 5.0 будет к нему хорошо подготовлена.

Сайт: google.com

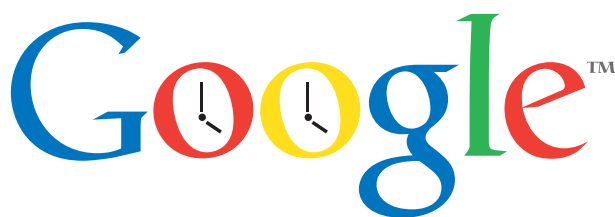
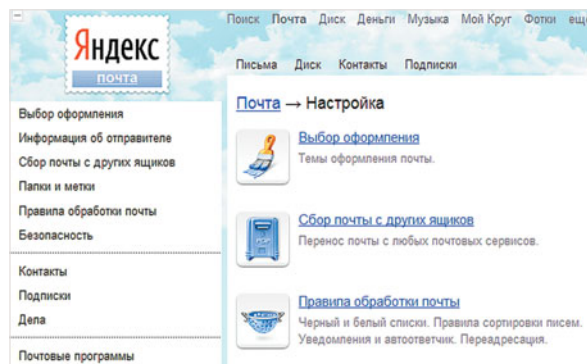


ФОТО: компания-производитель: Legion-Media

Автомаркировка в «Яндекс.Почте»

Популярный почтовый сервис «Яндекс» модернизировал технологию «Маркер», автоматически определяющую тип письма и предлагающую пользователю соответствующие инструменты для работы с ним. «Маркер» умеет распознавать около 15 типов сообщений: частная переписка, уведомления от соцсетей и интернет-магазинов, электронные авиабилеты, сообщения о скидках и т. д. Теперь

«Маркер» по-новому обрабатывает три типа писем: электронные авиабилеты, приглашения на встречи и сообщения о скидках. К примеру, сервис выделит в списке писем сообщение об электронных авиабилетах, извлечет из текста данные о рейсе и покажет их прямо в заголовке письма. «Маркер» можно настроить на автоматическую отсылку SMS-напоминаний о рейсах. Сайт: yandex.ru.



Жесты для роутера

Инженеры из Вашингтонского университета создали технологию распознавания жестов, которая позволит управлять бытовой техникой. Революционной идеей в разработке под названием WiSee является то, что для обнаружения движений используется Wi-Fi-сигнал беспроводной сети. В качестве «умного» ресивера может выступать роутер. Он фиксирует изменения в частоте порядка нескольких герцев, обусловленные доплеровским смещением из-за движения объек-

тов. WiSee распознает девять различных движений. Для локализации отдельного человека в помещении используется несколько антенн роутера. При этом человек может находиться в соседней с устройством комнате. На сегодняшний день точность распознавания достигает 94%. Так что не исключено, что разработка получит коммерческую реализацию и мы сможем, например, гасить свет в комнате, просто подняв руку. Сайт: washington.edu

Еpson: и LAN, и скан!

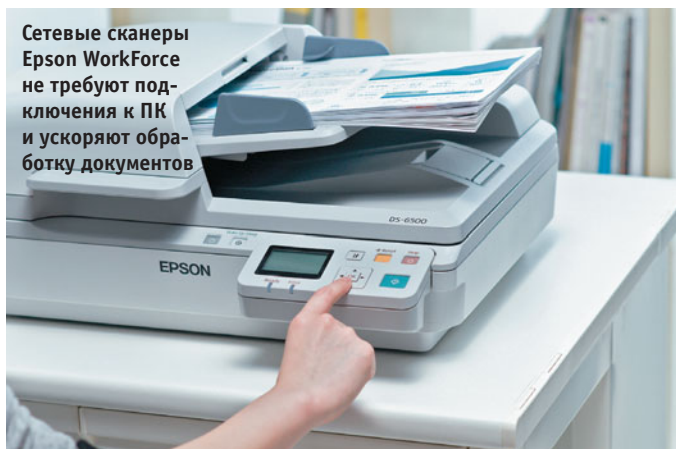
Сегодня все больше покупателей отдает предпочтение многофункциональным устройствам. В сфере оргтехники такие устройства позволяют печатать, копировать и сканировать, однако в некоторых случаях все еще не обойтись без специализированных сетевых сканеров.

Без высокоскоростного сетевого сканера невозможно организовать работу таких учреждений, как банки, госструктуры, страховые компании и т. д. Компания Epson, являющаяся одним из лидеров рынка документ-сканеров, не так давно анонсировала новую линейку сетевых сканеров WorkForce, состоящую из шести моделей. Речь идет как о сканерах формата A4 (DS-5500N, DS-6500N, DS-7500N), так и об устройствах формата A3 (DS-50000N, DS-60000N, DS-70000N). Новинки позволяют осуществлять и планшетное сканирование для сканирования оригиналов, и потоковое, которое сокращает время работы с многостраничными документами. Устройства серии Epson WorkForce могут сканировать локально, подключаясь по USB к клиентским компьютерам, либо по сети.

Сканеры оборудованы специальной панелью сетевого интерфейса, позволяющей удаленно подключаться к устройству, производить все необходимые настройки и выбирать адреса для сохранения отсканированных документов. Все сетевые сканеры Epson WorkForce комплектуются специальным программным обеспечением Epson Document Capture Pro, которое отвечает за первоначальные настройки сканирования и задает основные параметры.

Процесс сетевого сканирования предельно прост. Пользователь подходит к сканеру и выбирает нужный компьютер, на который будет отправлен оцифрованный документ. Также можно выбрать сетевую папку, указать FTP-сервер, адрес электронной почты, задать параметры «облачного» хранилища данных. После выбора

Сетевые сканеры Epson WorkForce не требуют подключения к ПК и ускоряют обработку документов



адреса для сохранения документа запустить процесс сканирования можно, нажав кнопку на панели сканера.

Устройства Epson WorkForce дают возможность быстро перевести в электронный вид большой объем бумажной документации без использования компьютера. Их можно с успехом применять как в небольших отделах, так и в крупных компаниях.

Лучший выбор.

Без проводов – без границ

Откройте для себя возможности домашней сети!



То, что еще несколько лет назад было фантастикой, сегодня стало реальностью: интеллектуальное объединение в сеть технических устройств открывает перед Вами возможности, о которых Вы раньше могли только мечтать! В computeruniverse Вы найдете для своей собственной беспроводной домашней сети все, от Wi-Fi-маршрутизаторов и устройств для управления домом до развлекательных

товаров для мультимедийного удовольствия без границ.

Наши онлайн приложения и предложения по консультированию от computeruniverse помогут Вам создать Вашу личную домашнюю сеть. С предпродажной консультацией, видеороликами о продуктах и фильтром продуктов даже покупка станет мультимедийным впечатлением!

Более 140.000 наименований бытовой техники и электроники! В интернет-магазине computeruniverse Вы найдёте огромный выбор аппаратуры, программного обеспечения, бытовой и развлекательной техники и многое другое. Лучший выбор. Лучший сервис.

Интернет-магазин: www.computeruniverse.ru

*При доставке в Россию все цены указаны нетто, без учёта стоимости за пересылку и возможных таможенных пошлин и налога. Изображения, представленные на сайте, могут иметь некоторые отличия от реального вида товара (оттенок, фактура и т.п.).
Цены указаны в рублях по состоянию на 16.07.2013.

Лучший сервис.



всего за 33,- €*
всего за **1 500 руб***
Арт.№: 90483197

AVM FRITZ!WLAN Repeater 310

Увеличит просто и надежно дальность действия Wi-Fi сети. Wi-Fi устройства, такие как смартфоны и планшеты могут быть легко интегрированы в Вашу сеть.

- Wi-Fi, макс. 300 Мбит/с



AVM FRITZ!Box 7330

Быстрое подключение к интернету по Wi-Fi или Ethernet

Отличное решение для подключения к любому провайдеру.

- Wi-Fi, макс. 300 Мбит/с DSL модем,
- 2x Гб LAN, 2x USB, VoIP, UMTS ready



всего за 110,- €*
всего за **4 700 руб***
Арт.№: 90435507

TP-LINK TL-WN722NC

всего за 9,16 €*
всего за **400 руб***
Арт.№: 90378372

Беспроводной сетевой USB-адаптер TL-WN722NC позволяет подключить к беспроводной сети ваш компьютер или ноутбук и установить высокоскоростное подключение к Интернету.

- Скорость беспроводного соединения Wi-Fi до 150 Мбит/с.
- Съемная антенна высокой мощности 4дБи, для повышения качества соединения.



всего за 319,- €*
всего за **13 400 руб***
Арт.№: 90511054

Buffalo LinkStation 420 BUFFALO.

Доступ к данным вне зависимости от того, где Вы находитесь.

- 2x 3.5" SATA2 Посадочные места, вкл. 2 HDD (по 2 TB)
- 1x Гб-LAN, 1x USB2.0
- 1x 1.20 ГГц CPU, 512 MB RAM
- DLNA, Webserver, TorrentClient, FTP-Server



Netgear Powerline 500 Pass Thru Kit

Подключение к Интернету через любую электрическую розетку.

Высокая скорость соединения 500 Мбит/сек.



всего за 84,- €*
всего за **3 600 руб***
Арт.№: 90496299

Epson WorkForce WF-3520DWF

Вам не понадобятся лишние провода

Быстрый принтер с возможностью подключения по Wi-Fi и Ethernet

- A4, Струйная технология печати / сканер / Копир / Факс
- SB, LAN, WiFi, устройство для чтения карт памяти, AirPrint
- Двусторонняя печать, ADF, Подача бумаги стандартная, листов 250



всего за 109,- €*
всего за **4 700 руб***
Арт.№: 90483651



всего за 459,- €*
всего за **19 600 руб***
Арт.№: 90488667,
Арт.№: 90488670

Apple iPad Wi-Fi + Cellular, 16Gb iOS

- 24,6 см (9.7") 2048 x 1536 Retina Multi Touch Display
- Apple A6X, 2x 1400 МГц, 1 Гб RAM, встроенная память 16 Гб
- LTE, беспроводная связь Wi-Fi, Bluetooth 4.0, GPS
- 5 Мпикс. веб-камера



Apple TV MD199FD/A (3G)



Apple TV. Очень много развлечений. В одном маленьком устройстве.

Apple TV- все, что Вы хотите видеть и слышать: новейшие блокбастеры, музыка, фотографии и даже новости и спортивные репортажи — прямо на Вашем широкоэкранном телевизоре. Лучший контент с iTunes, YouTube и т.д. до 1080p HD



всего за 89,- €*
всего за **3 800 руб***
Арт.№: 90453927



computeruniverse

Лучший выбор. Лучший сервис.



Качество кинотеатра в вашем доме



Миниатюризация технологий позволила перенести высококачественную картинку кинотеатральных залов в компактные домашние проекторы.

В 1988 году компанией Epson была разработана технология лазерного проецирования 3LCD, которая применялась в топовых кинотеатральных проекторах. Система была дорогой и громоздкой, и о домашнем использовании не могло быть и речи. Суть

технологии заключалась в следующем: источником света в проекторе выступал синий лазер, который воздействовал на фосфорный материал, создавая белый свет, а тот, в свою очередь, поступал к системе зеркал, разделявшей его на RGB-цвета.

Спустя 25 лет удалось уменьшить необходимые компоненты настолько, что появилась возможность использовать систему в домашних условиях. Первый домашний лазерный проектор VPL-FH55 выпустила компания Sony. Он воспроизводит изображение с разрешени-

ем 1920x1200 точек, контрастностью 20 000:1 и яркостью 4000 люмен. По заявлению производителя, VPL-FH55 способен проработать 20 000 часов без технического обслуживания. Стоимость новинки довольно высокая — около 200 000 рублей. **Сайт: sony.ru**

2500

КИБЕРАТАК БЫЛО СОВЕРШЕНО НА СЕРВЕРАХ НАТО В 2012 ГОДУ. НИ ОДНА ИЗ НИХ НЕ УВЕНЧАЛАСЬ УСПЕХОМ

ИСТОЧНИК: МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕКРЕТАРИАТ НАТО

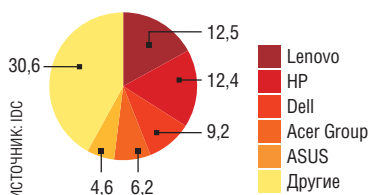
Планшетный натиск

По данным Gartner и IDC, спад на рынке персональных компьютеров продолжается. Во втором квартале 2013 года было продано на 11% меньше настольных и мобильных ПК, чем за аналогичный период 2012 года (75,6 млн штук против 85,3 млн). В первом квартале 2013-го снижение было еще существеннее — 13,9%. Падение продолжается уже пять кварталов подряд.

По мнению старшего аналитика компании Gartner Микако Китагавы, данная тенденция обусловлена тем, что все больше людей предпочитают покупать планшеты. По его словам, это особенно заметно в развивающихся странах, где планшет зачастую заменяет потребителям первый ПК.

Сайт: idc.com, gartner.com

ПРОДАЖИ ПК ВО II КВАРТАЛЕ, МЛН ШТ.



Пятое поколение мобильных сетей



Новые онлайн-сервисы и рост количества мобильных устройств предъявляют все более высокие требования к скорости мобильных сетей передачи данных. Поэтому, в то время как мобильные сети четвертого поколения только вводятся в эксплуатацию, инженеры Huawei уже думают о технологии 5G. В лаборатории китайской компании испытываются прототипы оборудования сетей радиодоступа на базе «облачной» архитектуры («облачные» сети RAN). Сеть нового поколения будет в 100 раз более быстрой, чем существующие. По прогнозам Huawei, необходимое оборудование должно появиться на рынке между 2020-м и 2030-м годами. **Сайт: huawei.com**

Сверхтонкий дисплей для смартфонов

Толщина нового дисплея LG с разрешением 1080p и диагональю 5,2 дюйма составляет всего 2,2 мм, а обрамляющей рамки — 2,3 мм. На сегодняшний день это рекордный показатель. Дисплей использует технологию One Glass Solution (OGS), которая подразумевает совмещение защитного стекла и элементов экрана в единое целое. Именно за счет этого инженерам удалось достичь столь малой толщины. Яркость экрана составляет 535 кд/м². Ожидается, что новинка будет использоваться в смартфонах компании начиная с 2014 года. **Сайт: lg.com**





Профессиональный монитор ASUS PA249Q ProArt

Точность в каждой детали

Широкий цветовой охват

99% AdobeRGB, 100% sRGB,
120% NTSC.

Точная цветопередача

ЖК-панель AH-IPS
(1920x1200 пикселей)
с фабричной
калибровкой до $\Delta E < 3$.

Богатый выбор интерфейсов

DisplayPort, HDMI, DVI, D-Sub,
четыре порта USB 3.0, функции
«картинка-в-картинке»
и «картинка-рядом-с-картинкой».

Великолепный дизайн

Эргономичная подставка
с регулировкой высоты, угла
наклона и поворота экрана.



Бесплатная OneNote



Мобильное приложение OneNote для iOS- и Android-устройств, предназначенное для создания быстрых заметок и организации личной информации, появилось в новой версии. Улучшения затронули опции форматирования заметок с возможностью синхронизации с «облачными» сервисами компании, а также редактирование таблиц и других элементов дизайна. Но наиболее важное отличие обновленного приложения OneNote от предшественника состоит в том, что оно стало бесплатным. Ранее в бесплатном режиме можно было загружать и использовать не более 500 заметок. Хранение всей информации осуществляется не только на устройстве, но и в некоммерческом «облачном» сервисе SkyDrive.

Сайт: onenote.com

45%

СОТРУДНИКОВ КОМПАНИЙ ОТМЕЧАЮТ, ЧТО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦСЕТЕЙ ПОВЫШАЕТ ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬ

ИСТОЧНИК: IPSOS ПО ЗАКАЗУ MICROSOFT



«Формула-1» переходит на электричество?

Самые зрелищные автомобильные состязания «Формулы-1» могут перейти в ранг гонок на электрических автомобилях. Так как использование двигателей внутреннего сгорания загрязняет окружающую среду, с 2014 года Международная автомобильная ассоциация FIA начнет проводить гоночные соревнования в классе

«Формула-Е». Машины, которые будут принимать участие в гонках, ничем не отличаются от бензиновых болидов как внешне, так и в отношении скорости. По заявлениям представителей ассоциации, электрокары смогут разогнаться до 100 км/ч менее чем за три секунды, а по максимальным показателям

скорости будут сравнимы с бензиновыми собратьями. Но есть и проблема: на одном заряде аккумулятора электромобиль не сможет проехать длинную дистанцию. Придется либо сократить количество кругов, либо менять аккумуляторы во время пит-стопов.

Сайт: fiaformulae.com

КОРОТКО

НА КСЕНОНЕ К ЗВЕЗДАМ

Ракетный ионный двигатель нового поколения NEXT, созданный специалистами NASA и Aerojet Rocketdyne, отработал в непрерывном режиме более пяти лет и успешно завершил испытания. Ему требуется в десять раз меньше топлива, в качестве которого используется ксенон, чем химическому ракетному двигателю. Самый существенный недостаток NEXT — небольшая мгновенная тяга, из-за чего он не подходит для пилотируемых миссий.

Сайт: www.nasa.gov

УСПЕХ CHROMEBOOK

Несмотря на то что продажи ПК в целом падают, ноутбуки Chromebook набирают популярность. В США они захватили 25% рынка ноутбуков стоимостью до \$300. Chromebook представляет собой устройство с минимальной аппаратной конфигурацией и бесплатной операционной системой Chrome OS, которая использует «облачные» приложения, запускаемые из браузера.

Сайт: npd.com

3D ИЗ ЖИДКОГО МЕТАЛЛА

В Университете Северной Каролины (США) разработана технология трехмерной печати объемных структур из жидкого металла при комнатной температуре. Используемый для печати сплав индия с галлием, жидкий при комнатной температуре, при взаимодействии с кислородом воздуха образует плотный поверхностный слой, выполняющий роль каркаса, который сохраняет форму капель сплава.

Сайт: ncsu.edu

WINDOWS 8.1 — В АВГУСТЕ

Обновленная версия «восьмерки» будет предоставлена производителям для тестирования и установки на новые компьютеры не позже конца августа. Об этом представители Microsoft объявили на своей ежегодной партнерской конференции. Правда, ожидать появления устройств под управлением Windows 8.1 стоит не раньше октября. Где-то в промежутке между этими двумя датами должна выйти и RTM-версия данной ОС.

Сайт: microsoft.com

ПЛАНШЕТЫ С ОС FIREFOX

Уже в скором времени выйдет планшетная версия Firefox OS. Такое заявление сделал Брендан Айх, главный технический директор Mozilla. По его словам, система задумывалась как раз для использования на планшетах, но по ряду причин появилась в первую очередь на смартфонах. В частности, в смартфонной версии были заинтересованы разработчики приложений. Ожидается, что производителем устройства станет компания Foxconn.

Сайт: mozilla.com

НОВАЯ ПАЧКА

НЕИЗМЕННЫЙ ВКУС

РЕКЛАМА



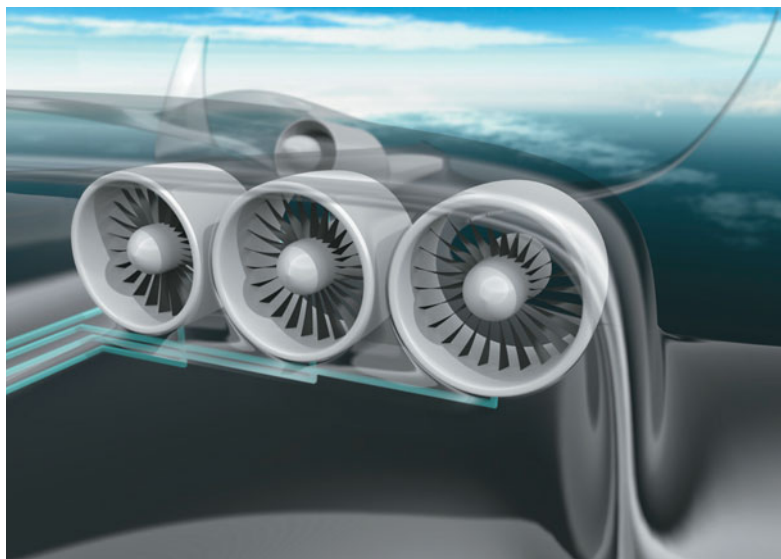
*Во всем мире

МИНЗДРАВ РОССИИ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ:
КУРЕНИЕ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ



Гибридный самолет

Европейский аэрокосмический консорциум (EADS) продемонстрировал концепт гибридного авиалайнера, в котором газотурбинный двигатель сочетается с электрической установкой.



Европейский аэрокосмический консорциум совместно с производителем двигателей для самолетов Rolls-Royce и компанией Airbus создает пассажирское судно с гибридным двигателем E-Thrust. Инновационная двигательная установка позволит снизить потребление топлива, выбросы вредных веществ

(оксидов азота — на 90%, двуокиси углерода — на 75%) и уровень шума (на 65%). E-Thrust состоит из шести электрических вентиляторов (по три на каждом крыле), газотурбинного двигателя, расположенного в хвостовой части лайнера, и аккумуляторного блока. Вентиляторы обеспечивают до-

полнительную тягу при взлете и подключены к аккумуляторной батарее, которая подзаряжается от газовой турбины во время полета. Как ожидается, свой первый полет судно с гибридной авиационной двигательной установкой совершит в 2050 году.

Сайт: www.eads.com

До 2,8%

СНИЗИТСЯ РОСТ
ПРОДАЖ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ
ЭЛЕКТРОНИКИ
В 2013 ГОДУ

ИСТОЧНИК: GARTNER.COM

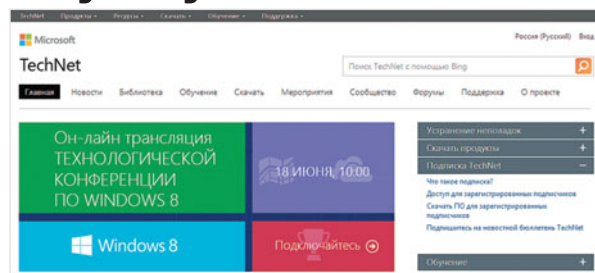
Игровой азарт

Компания MSI представила новое поколение ярких игровых ноутбуков серии GE: 17,3-дюймовый MSI GE70 и 15,6-дюймовый GE60. Лэптопы работают на базе процессоров Core i7-4700MQ и оснащаются видеокартами последнего поколения от NVIDIA и AMD. Платформа Super RAID с двумя SSD-накопителями mSATA и одним классическим HDD позволяет достичь скорости

записи данных 800 Мбайт/с. Также ноутбуки оснащены клавиатурой SteelSeries с программируемыми кнопками. А чтобы геймерам было проще искать прохождения и общаться в соцсетях, не отвлекаясь от игры, лэптопы GE-серии поддерживают многоэкранную работу Matrix Display — пользователь может подключить к ноутбуку два монитора через порты HDMI. Сайт: msi.ru



Microsoft закрывает службу TechNet



Корпорация Microsoft сообщила о предстоящем сворачивании онлайн-ресурса технической поддержки TechNet, ориентированного на системных администраторов и программистов. Подписаться на доступ к этой системе еще можно, но лишь до конца лета, при этом активация услуги должна быть выполнена до 30 сентября. Само же функционирование TechNet будет прекращено

через год — 30 сентября 2014 года. Завершение работы службы TechNet не означает прекращения информационно-технической поддержки специалистов — эта деятельность будет продолжаться в других форматах. Служба TechNet была создана в 1998 году, ее появление было связано с резким расширением состава программной платформы корпорации. Сайт: technet.microsoft.com

НОВЫЙ ФОРМАТ

СКОРО В ПРОДАЖЕ

extra mix**



УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР-МУНДШТУК

НОВЫЙ КОМПАКТНЫЙ ФОРМАТ

ТАБАК ВЫСШЕГО КАЧЕСТВА



* Во всем мире
** Экстра микс

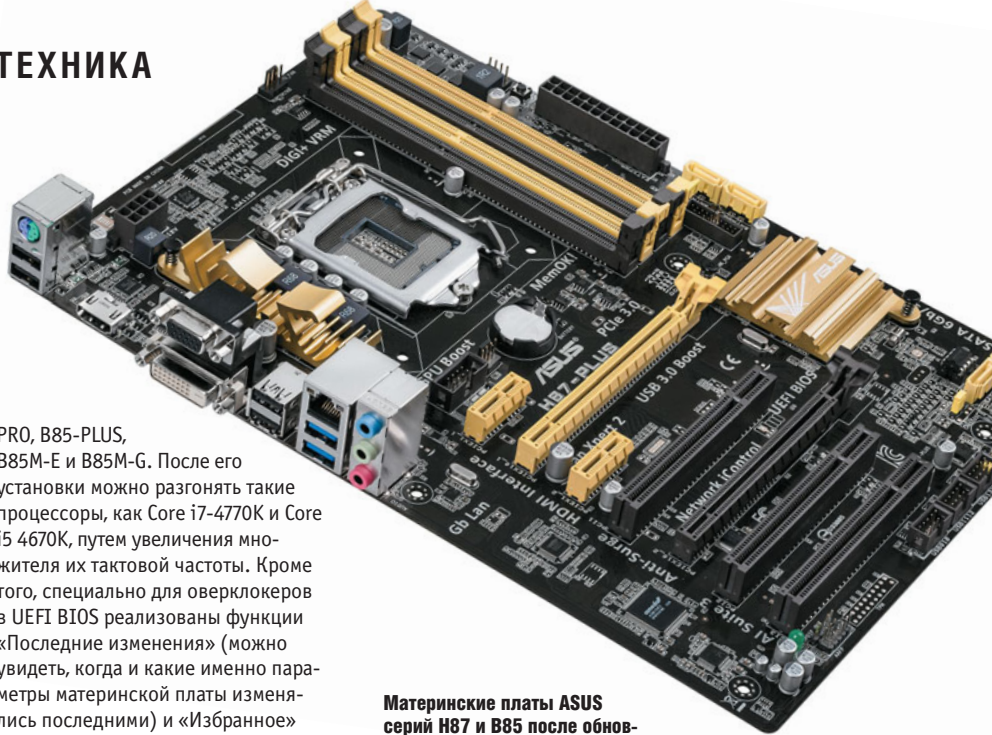


МИНЗДРАВ РОССИИ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ:
КУРЕНИЕ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

Бесплатная прибавка в скорости

Последнее обновление UEFI BIOS для материнских плат ASUS на базе чипсетов Intel H87 и B85 добавляет им поддержку разгонных функций для процессоров Intel Core K-серии на ядре Haswell. До выхода этой версии микропрограммного обеспечения разгон данных процессоров был возможен только на материнских платах ASUS с чипсетом Intel Z87. Бесплатное обновление доступно для десяти моделей материнских плат: H87-PRO, H87-PLUS, H87M-PRO, H87M-PLUS, H87M-E, H87I-PLUS, B85-

PRO, B85-PLUS, B85M-E и B85M-G. После его установки можно разгонять такие процессоры, как Core i7-4770K и Core i5 4670K, путем увеличения множителя их тактовой частоты. Кроме того, специально для оверклокеров в UEFI BIOS реализованы функции «Последние изменения» (можно увидеть, когда и какие именно параметры материнской платы изменялись последними) и «Избранное» (быстрый доступ к часто используемым настройкам). Сайт: asus.ru



Материнские платы ASUS серий H87 и B85 после обновления позволяют разгонять процессоры Haswell

Мультимедиа в автомобиле



Prology DVU-1330 — 1DIN-медиаресивер с поддержкой всех популярных форматов

Prology DVU-1330 — новый медиаресивер без дискового привода, который может работать с несколькими источниками музыки, в том числе USB-носителями и картами памяти microSD, а также практически с любым устройством, располагающим линейным выходом. В лицевую панель Prology DVU-1330 встроен широкоформатный трехдюймовый ЖК-монитор. Новинка поддерживает все основные форматы мультимедийных файлов: MKV, MPEG-4, FLV, RMVB, FLAC, MP3, WMA, JPEG. Ресивер выполнен в классическом для аппаратов своего класса стиле и гармонично впишется в интерьер любого автомобиля. Сайт: prology.ru

Быстрая и недорогая печать

Новые принтеры и МФУ формата A4 Samsung Xpress и Pro Xpress предназначены для небольших офисов, средних и крупных организаций и сочетают в себе высокую производительность, экономичность и простоту в использовании, гарантируя низкую стоимость печати. В состав новых линеек вошли модели Samsung Xpress M2620D/2820ND/2820DW и Xpress M2870FD/2870FW, а также Pro Xpress M3820/4020 и Pro Xpress M3870/4070. Принтеры и МФУ Samsung оснащены новейшими двухядерными процессорами, увеличивающими скорость обработки данных при печати и сканировании до полутора раз в сравнении с одноядерными решениями. Инновационная технология Rendering Engine for Clean Pages оптимизирует и улучшает процесс печати, копирования и сканирования для получения более четких и ярких отпечатков. Для дополнительной экономии электроэнергии и материалов в принтерах предусмотрен режим «Eco Driver», позволяющий уменьшить расход тонера и бумаги одним нажатием клавиш. Сайт: samsung.ru

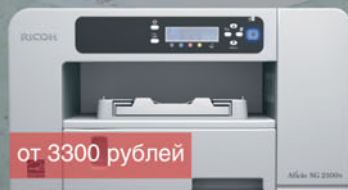
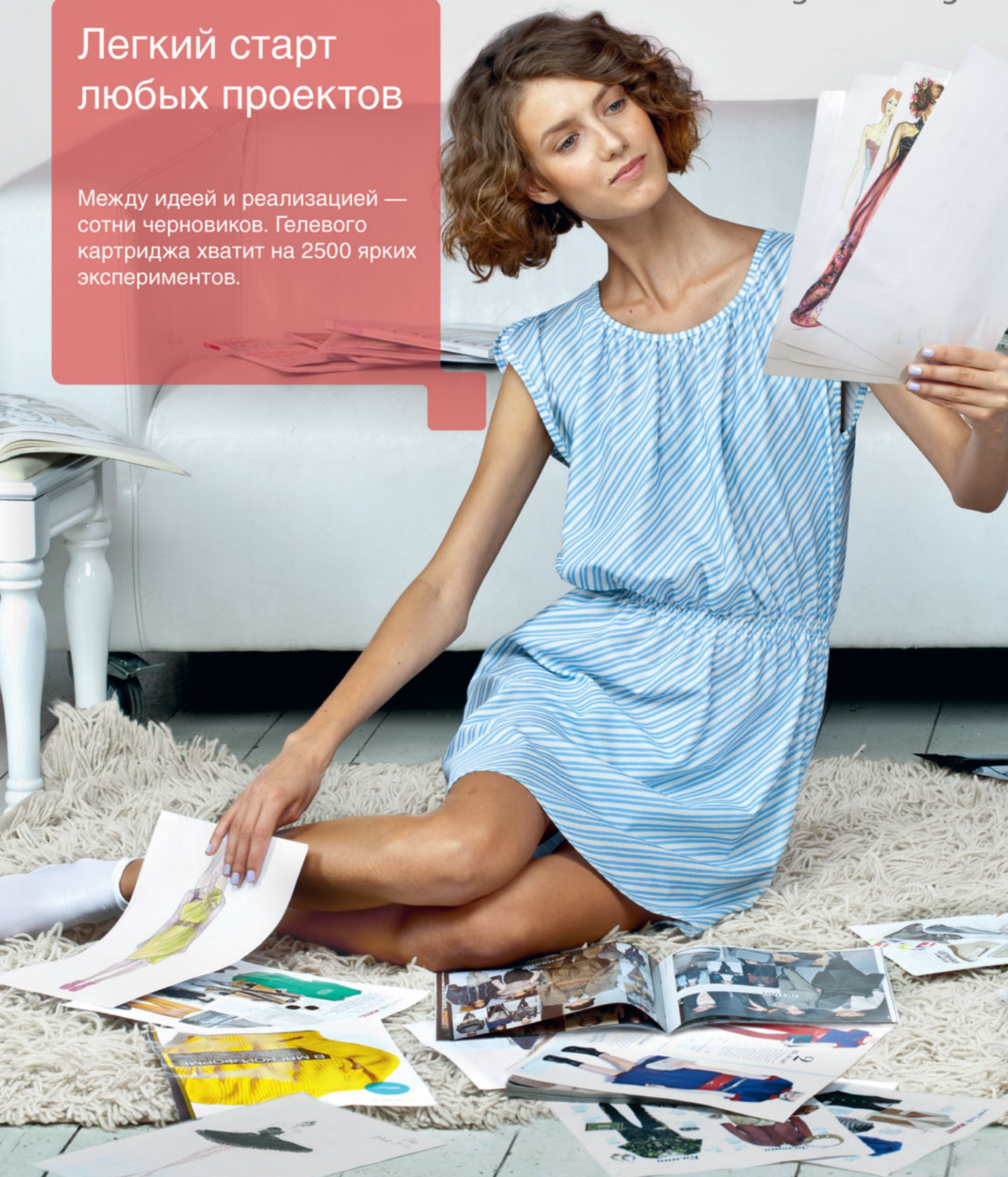


Новые принтеры и МФУ компании Samsung предназначены для офисов и обеспечивают низкую стоимость печати

ФОТО: компании-производители

Легкий старт любых проектов

Между идеей и реализацией —
сотни черновиков. Гелевого
картриджа хватит на 2500 ярких
экспериментов.



от 3300 рублей

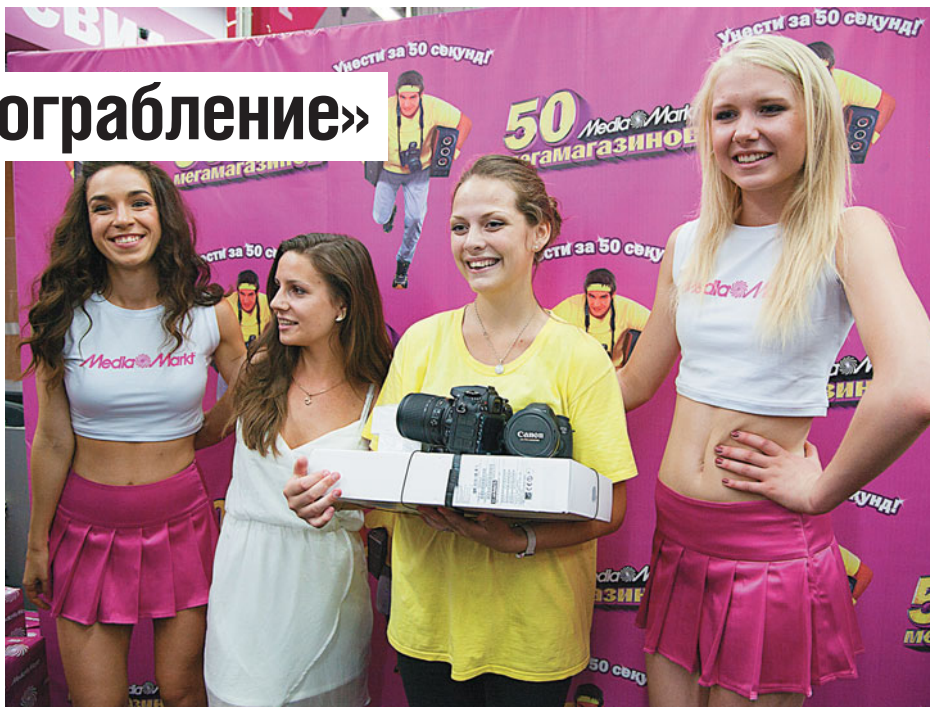
Mkts GC2000n

Гелевая печать — новая технология, которую эксперты Ricoh разработали как альтернативу традиционной струйной и лазерной печати. Гель на основе пигментов LiquidGel™ мгновенно высыхает: краскам долгие годы не страшны ни вода, ни солнечный свет. Экономичный картридж позволяет сделать до 2500 цветных отпечатков. А в режиме ECOmptyColour цветная печать обойдется не дороже черно-белой.

www.ricoh.ru

Невероятное «ограбление»

В магазинах Media Markt состоялся забег победителей акции «Унести за 50 секунд!», организованный в честь открытия юбилейного, пятидесятого Media Markt в России. По условиям конкурса, все желающие должны были прислать эссе на тему «На что ты готов, чтобы стать победителем конкурса?». Из 65 000 заявок от конкурсантов было выбрано по одной в 22 городах России. Именно авторы лучших эссе совершили свой 50-секундный забег по мегамагазину, хватая все на своем пути, — все «вынесенные» товары и были главным призом. Московская акция состоялась в магазине Media Markt, расположенном в ТРЦ «Золотой Вавилон». Забег оказался очень жарким, а победителю — 19-летней девушке — удалось за 50 секунд сорвать серьезный куш: два MacBook Air, два MacBook Pro, два iPhone и три зеркальных фотоаппарата на общую сумму 614 991 рубль.
Сайт: mediamarkt.ru



Твоя новая энергия

Специально для сильного пола эксперты марки NIVEA MEN разработали гель для душа «БОДРЯЩИЙ МЕНТОЛ». Новинка на основе уникальной формулы объединяет в себе ухаживающие и тонизирующие свойства. Ее действие основано на сочетании высокоэффективных компонентов: ментол охлаждает, а аромат водяной мяты наполняет энергией. Гель тщательно очищает кожу тела, тонизирует и дарит приятное ощущение свежести даже в самый жаркий летний день. Формула нового средства универсальна: гель прекрасно подходит для ухода за кожей лица и тела.
Сайт: niveamen.ru



Смартфон с 10-кратным оптическим зумом

Samsung GALAXY S4 zoom — представитель линейки Samsung GALAXY, наделенный расширенными возможностями для фотосъемки. Этот аппарат оснащен камерой с десятикратным оптическим зумом, 16-мегапиксельной CMOS-матрицей, системой оптической стабилизации и ксеноновой вспышкой. Особенностью новинки является доступ к ключевым функциям смартфона с помощью кольца зума. Например, для быстрого включения камеры во время телефонного разговора достаточно лишь повернуть фокусирующее кольцо. Используя его, можно также получить мгновенный доступ к настройкам камеры, в том числе одним поворотом активировать режимы «Авто», «Галерея» или «Избранное». В остальном возможности Samsung GALAXY S4 zoom, работающего под управлением платформы Android 4.2 (Jelly Bean), аналогичны функциональности флагманской модели Samsung GALAXY S4.
Сайт: samsung.ru

ФОТО: компании-производители

Больше свободы для комфортной работы

SAMSUNG



Работаете на ноутбуке и места на экране
не всегда достаточно? Подключите к нему монитор!

Распределите окна между двумя экранами – и работать станет
удобнее! Идеальное изображение, широкие углы обзора,
а также возможность портретного расположения экрана
помогут превратить любую работу в настоящее удовольствие.



LED-мониторсерии 7
Модель монитора S27C750P, 27 дюймов.





СИСТЕМА PRISM:

как АНБ следит за Сетью

Возможно ли следить за всем Интернетом? Агентство национальной безопасности США (АНБ) пытается это сделать, используя комбинацию технологий, и уже вплотную подошло к тотальному наблюдению.

Через 60 лет после первой публикации мрачный роман Джорджа Оруэлла «1984» мгновенно вернулся в списки бестселлеров в США и Великобритании. «Виновником» такого резкого роста продаж стал Эдвард Сноуден, специалист по информационным технологиям, работавший когда-то на Агентство национальной безопасности США (АНБ) и — если, конечно, слова его соответствуют истине — разоблачивший секретную систему по наблюдению за Интернетом в невиданных доселе масштабах.

Картина работы этой системы под названием PRISM пока еще очень размыта. Секретная служба, как указано в предоставленных Сноуденом бумагах и презентациях, якобы имеет прямой доступ к серверам таких фирм, как Google, Microsoft, Facebook, Yahoo! и Apple. Компании и даже АНБ отрицают этот факт. Обе стороны уверяют, что

данные предоставляются только по запросам, число которых концерны оценивают в 20 000–30 000 в год. При этом по запросам для проверки задействуется примерно вдвое больше пользовательских аккаунтов. Конечно, спецслужбы интересуют только переписка дипломатов и других заметных персон, а также письма и сообщения, затрагивающие важные для госбезопасности темы. Однако как же удастся вычислить нужных людей и вычленив информацию в огромном потоке, проходящем через Глобальную сеть?

1,5 Гбайт данных каждую секунду

Вероятно, АНБ давно пытается получить данные интернет-пользователей со всего мира. Скорее всего, американская спецслужба уже с середины 2000-х подключилась ко многим ключевым узлам связи. Первое свидетель-

КАК ЗАЩИТИТЬ СЕБЯ



КОНТАКТЫ

Европейский стартап **licobo.com** синхронизирует контактные данные между смартфонами и онлайн-сервером, кодируя их с помощью индивидуальных пользовательских паролей. Даже владелец платформы не имеет технической возможности добраться до адресных книг клиентов.



ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА

Защитить ваши электронные сообщения поможет их шифрование. В частности, одним из самых надежных методов является PGP-шифрование. Для этого, однако, и отправителю, и получателю придется устанавливать особое ПО с сайта **pgp.org**.



ДАННЫЕ

Бесплатная программа **SharedSafe (sharedsafe.com)** позволяет размещать данные, например документы Word, в зашифрованном виде в открытых «облачных» хранилищах. При этом она кодирует информацию с помощью собственного ключа, хранящегося на локальном компьютере. В качестве сервисов используются Dropbox и т. п. Хотя эти службы находятся в США, АНБ увидит только зашифрованные данные, а их не так-то просто взломать.

ство о ее происках было получено в 2006 году от Марка Кляйна, сотрудника компании AT&T, проболтавшего, что этот телекоммуникационный концерн дал Агентству право на прослушивание своих линий. С тех пор весь трафик проходил через так называемый Narus-Insight Semantic Traffic Analyzer — своего рода разновидность теневой копии данных для АНБ. Мощности этого устройства поражают: один прослушивающий механизм способен анализировать 1,5 Гбайт в секунду, как заявляет исполнительный директор компании-производителя аппаратов Narus Нейл Харрингтон.

Поскольку через узлы США проходит слишком много информационных каналов, благодаря контролю за главными узлами американцы получили доступ к интернет-трафику не только в Америке. Данные в Сети всегда находят самый быстрый путь. Из-за огромной пропускной способности не только сами США, но и Европа, Латинская Америка и Азия проводят большую часть международного трафика через американские узлы. Однако еще пару лет назад перед АНБ стояла проблема, как проанализировать обусловленные этим невероятные массивы данных. Упомянутые полтора гигабайта в секунду исходят только от одного узла связи, всего же АНБ прослушивало гораздо больший объем информации.

Для анализа ежедневного интернет-трафика объемом 1,1 эксабайта в то время попросту не существовало технологии. В итоге АНБ подсмотрело решение у Google: в ноябре 2006 года компания опубликовала исследовательский отчет об анализе крупных массивов данных в петабайтовом диапазоне. Камнем преткновения был всего лишь вопрос о том, как сохранить огромный поток ин-

формации в одном месте. С этой целью поисковый гигант внедрил систему Google File System (GFS). По-видимому, АНБ скопировало данный способ и продолжило его разработку под именем Accumulo. В этом случае поступающие данные разбиваются на блоки по 64 Мбайт и сохраняются на так называемых чанк-серверах (chunkservers) GFS. Индексацию берет на себя GFS-мастер, записывающий метаданные — например, имя файла и место сохранения. Эти мастер-компьютеры располагают индексными файлами размером более терабайта, совместно обновляемыми несколькими тысячами чанк-серверов. За анализ отвечают собственные теневые мастера, считывающие копии индексных данных.

Благодаря этому появляется возможность искать по связанной информации — например, по определенным ключевым словам в пределах электронной почты, исходящей из конкретного диапазона IP-адресов. Для этого АНБ использует специальные программы (в частности, Palantir), графически представляющие связи между наборами данных. Accumulo позволяет создавать целые профили отдельных лиц, в том числе каждого пользователя Интернета. Для обработки постоянно увеличивающихся массивов данных АНБ соорудила в штате Юта информационный центр, строительство которого обошлось в \$1,2 млрд. По словам бывшего технического директора АНБ Уильяма Бинни, он способен управлять зетабайтами информации. Однако с данными из сетевых узлов существует загвоздка: многие из них зашифрованы, поскольку пользователи создают SSL-соединение с веб-службой. Решение этой проблемы — PRISM.

Согласно последним сведениям, АНБ имеет прямой доступ и к метаданным коммуникаций, осуществляемых в пределах отдельных веб-служб, то есть не проходящих через узлы связи. Эти метаданные, к примеру, дают информацию об отправителе и получателе электронного письма, но не о его содержимом — в отношении него АНБ должно сначала отправить официальный запрос в веб-службу. В целом, Агентство может отследить практически любого человека в мире еще до того, как он что-то нарушит. В любом случае европейский исследователь в сфере информационной безопасности Тобиас Йеске из компании TU Hamburg предупреждает: «АНБ может, к примеру, на базе данных из недавно купленного Google навигационного сервиса Waze создавать целые профили передвижения жителей любой страны». Существует большая вероятность, что так и будет, поскольку статистика PRISM показывает: Европа относится к категории самых прослушиваемых в секретном проекте АНБ.

Прослушка: все абсолютно легально

Кстати, согласно американским законам, АНБ имеет право прослушивать только иностранных граждан. Для этого служба разработала специальный алгоритм, проверяющий национальность отслеживаемого объекта. Однако точность данного алгоритма составляет всего 51%. Каждый раз, чтобы начать слежку, Агентство должно направлять запрос в суд по контролю за внешней разведкой (Foreign Intelligence Surveillance Court). Официально в прошлом году поступило 1789 таких запросов, и все они были удовлетворены. **СНП**



ИГРОВЫЕ КОНСОЛИ

НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

В 2013 году на рынке игровых консолей ожидается смена поколений. Это действительно грандиозное событие, ведь последний раз приставки обновлялись восемь лет назад. CHIP расскажет, чего ждать от новой волны.

Есть достаточно причин для совершенствования культовых игровых консолей. Прежде всего, это касается графики, которая больше не может конкурировать с современными сочетаниями процессоров и видеокарт, используемых в персональных компьютерах. Компании Microsoft и Sony уже раскрыли последние секреты своих новых консолей. Microsoft готовит для Xbox телевизионный контент, мощные онлайн-сервисы и развивает концепцию централизации домашних развлечений. Sony с выпуском PlayStation 4 собирается отказаться от всех ограничений, делая основную ставку на геймеров. Wii U от Nintendo можно купить уже сегодня. Однако создатели новой Wii пока еще не справились со всеми «болезнями роста» своего устройства. **CHIP**

АППАРАТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСОЛЕЙ

| | PLAYSTATION 4 | XBOX ONE | WII U |
|-------------------------|---|--|---|
| Цена, руб. | 18 000 | 22 000 | 13 000 |
| Количество ядер CPU | 8 | 8 | 3 |
| Частота CPU, ГГц | 1,6 | 1,6 | 1,24 |
| Архитектура CPU | AMD Jaguar | AMD Jaguar | IBM PowerPC |
| Оперативная память | 8 Гбайт GDDR5 (5500 МГц) | 8 Гбайт DDR3 (2133 МГц) | 2 Гбайт DDR3 |
| Накопитель | HDD (500 Гбайт) | HDD (500 Гбайт) | SD-карты (8 или 32 Гбайт) |
| Сервисы подписки | PlayStation Plus | Xbox Live | — |
| Bluetooth | Bluetooth 2.1 (EDR) | — | Bluetooth 4.0 |
| Разъемы | HDMI-выход (поддержка 4K), оптический выход | HDMI-выход/вход (поддержка 4K), оптический выход | HDMI, компонентный и комбинированный выходы |
| Контроллеры в комплекте | DualShock 4 | Kinect 2, Xbox One Controller | Wii Remote, Wii U GamePad |

ФОТО: компании-производители

SONY PS4: без DRM-ограничений

Sony PlayStation 4 перестала быть секретным объектом: известно, что консоль оснащена мощным «железом» (см. таблицу слева) и набирает дополнительные очки за счет возможности бесплатного использования классических игр и полноценного офлайн-режима.

Когда в феврале Sony официально объявила о выпуске PlayStation 4, некоторые вопросы еще оставались открытыми. Большинство ответов на них было дано недавно, во время выставки E3. PS4 имеет современный угловатый дизайн, к которому, правда, еще нужно будет привыкнуть. К тому же японцы пообещали, что классические диски с играми можно будет без ограничений обменивать, дарить или продавать — по крайней мере, для режима одиночной игры (single player). Кроме того, PS4 сможет сколько угодно работать в режиме офлайн и не будет иметь региональных ограничений. Все эти новшества стали явным вызовом основному конкуренту — компании Microsoft, которая намеревалась связать пользователей строгими ограничениями.

Социальные функции и игры

Представители Sony утверждают, что хотят сделать PS4 идеальной платформой для дальнейшего развития и дать производителям игр разнообразные инструменты. Особая роль отводится интеграции с социальными сетями. Контроллер DualShock 4 снабжен кнопкой «Share», с помощью которой геймеры легко смогут загружать свои игровые эпизоды и любимые видеоролики в Facebook, на YouTube или видеопортал Sony. Пользовательский интерфейс также откроет доступ к многочисленным социальным функциям — от закачек и чатов до скриншот-галерей собственного изготовления.

Что касается игр, анонсированных для будущей PS4, то среди них немало мультиплатформенных, но идет работа и над эксклюзивными продуктами. Скорый выпуск многих из них уже подтвержден, информация о других еще не уточнена. Речь идет, в частности, о новом Uncharted, LittleBigPlanet 3, Motorstorm 3. К мультиплатформенным играм, выход которых уже анонсирован, относятся, например, Watch Dogs, Metro Last Light, Destiny и Assassin's Creed IV: Black Flag.

PS4: аппаратная часть

Создатели PlayStation 4 сделали ставку на чип AMD с ядрами Jaguar, которые уже применяются в новейшем поколении APU для настольных компьютеров и ноутбуков. К нему добавили 8 Гбайт оперативной памяти стандарта GDDR5, быстрый привод Blu-ray и жесткий диск емкостью 500 Гбайт, достаточный для хранения большого количества скачанных игр и дистрибутивов.

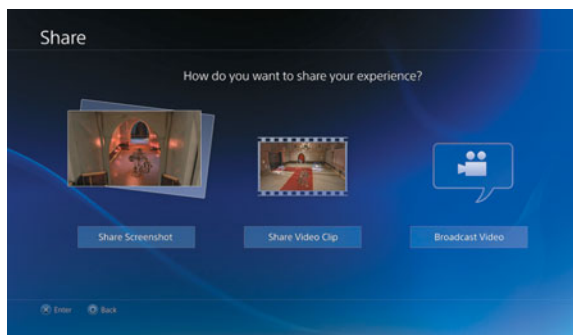
PlayStation 4 должна выйти на рынок России не позднее декабря 2013 года — предположительно в ноябре. Цена, рекомендованная производителем, на сегодняшний день составляет 18 000 рублей. Многие магазины уже принимают предварительные заказы. И если вы хотите порадовать себя игрой в первые же дни продажи устройства, то не откладывайте предзаказ надолго. →



Новинка от Sony получила угловатый дизайн, а обновленный геймпад стал более удобным и обзавелся сенсорной панелью

ИНТЕГРАЦИЯ С СОЦИАЛЬНЫМИ СЕРВИСАМИ

Расположенная на геймпаде кнопка «Share» позволит геймерам записывать записанные ими прохождения игр на популярный видеохостинг YouTube или в социальную сеть Facebook.



ИГРЫ

Приключенческий боевик Infamous: Second Son — один из многочисленных эксклюзивов для PS4. Игра будет отличаться высокой детализацией окружения и реалистичностью происходящего.



XBOX ONE: домашний центр развлечений

Microsoft прокладывает для своей Xbox One новые пути, стараясь уйти от концепции чисто игровой консоли. В полной комплектации приставка способна полностью заменить практически все домашние развлекательные устройства.

В Microsoft хотят еще большего, и если Xbox 360 прежде всего удовлетворяет потребности увлеченных геймеров, то Xbox One должна стать центральным элементом жилой комнаты, подключенным ко всевозможным коммуникационным сетям. В основе концепции — онлайн-служба Xbox Live и датчик движения Kinect. Так, наряду с сериалами и прочим ТВ-контентом Xbox Live скоро предложит — по меньшей мере, в США — спортивные трансляции, например с соревнований НФЛ по американскому футболу. Привод Blu-ray и собственный видеосервис (Video on Demand Service) дадут возможность в любое время смотреть фильмы высокого разрешения. А датчик движения Kinect позволит избавиться от ПДУ. Его улучшенная версия предлагает использовать голосовые команды и жесты для навигации по меню, запуска игр, фильмов или приложений. Если голоса и движений окажется недостаточно, на помощь придет специальное ПО для планшетов и смартфонов — Xbox Smartglass.

Ограничения пользователей и Kinect

Изначально было заявлено, что при игре в офлайн-режиме Xbox One каждые 24 часа должна проходить проверку на сервере Microsoft. Кроме того, игры, купленные для первого использования, планировалось жестко привязывать к аккаунту Xbox Live.

За такие нововведения игровая консоль подверглась жестокой критике. 19 июня 2013 года был опубликован пресс-релиз, из которого следует, что под давлением общественности компания меняет политику и отменяет требование постоянного подключения к Сети, региональную блокировку и привязку игр к аккаунту.

Когда Microsoft объявила, что для запуска Xbox One обязательно должен быть подключен датчик Kinect, она также подверглась критике. Открылась информация о том, что Kinect может действовать как инструмент для слежки за пользователями. Однако чуть позже компания внесла ясность, уточнив объем функций сенсора. Kinect, по их утверждениям, является составной частью Xbox One и может быть включен с помощью голосовой команды «Xbox on». В выключенном состоянии Kinect должен реагировать только на эти два слова. Пока консоль не активна, все другие разговоры полностью игнорируются.

Xbox One: аппаратная часть

В Xbox One тоже используется процессор AMD с ядрами Jaguar. В наличии 8 Гбайт памяти стандарта DDR3, 32-мегабайтный SRAM-кеш, привод Blu-ray и модуль WLAN. Список «внутренних ценностей» Xbox One завершает несменный HDD емкостью 500 Гбайт.

Консоль выйдет на рынок России к декабрю 2013 года. Цена, которую сегодня рекомендует производитель, составляет 22 000 рублей, что на 4000 рублей дороже PS4.



Датчик движения Kinect 2.0 не только станет помощником в играх, но и заменит ПДУ, а также будет способен воспринимать голосовые команды для управления консолью.

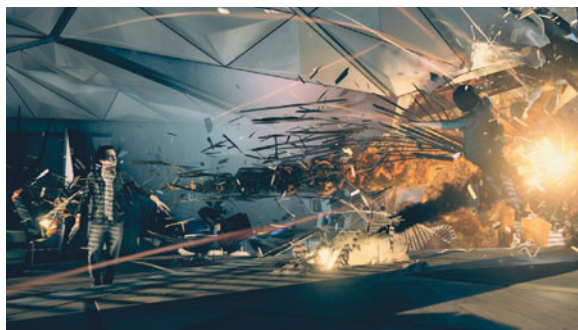
ГЕЙМПАД

По сравнению с геймпадом для Xbox 360, манипулятор для Xbox One не претерпел существенных изменений. Иным стало разве что расположение цветового индикатора.



ИГРЫ

Экшен Quantum Break и гоночный симулятор Forza Motorsport 5, обещающие максимально реалистичную физическую модель, — самые ожидаемые эксклюзивы для платформы Xbox One.





НОВЫЕ ТРЕНДЫ

НЕИЗМЕННАЯ ЦЕНА*



Реклама

* Максимальная розничная цена за пачку в период с июня 2013 года по настоящее время.



МИНЗДРАВ РОССИИ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ:
КУРЕНИЕ ВРЕДИТ ВАШЕМУ ЗДОРОВЬЮ

Wii U: избранные возможности

Wii U от компании Nintendo — первая из консолей так называемого следующего поколения, уже появившаяся в продаже. Во время тестирования нас очень порадовал ее инновационный контроллер. Однако медленная ОС и бедный выбор игр подействовали отрезвляюще.

Wii U продается уже несколько месяцев. В настоящий момент создатели консоли Nintendo все еще борются с «детскими болезнями» своего устройства. В результате оно пока лежит на полках магазинов мертвым грузом. За полгода продаж во всем мире удалось реализовать всего несколько сотен тысяч экземпляров. Одна из причин состоит в том, что так же, как это было после выпуска портативной консоли 3DS, предложение игр для Wii U в высшей степени невелико. Кроме хороших Lego City: Undercover и Zombie U, ничто не привлекает внимание. Следует учесть и относительно высокую цену — почти 15 000 рублей за Premium Pack. Для сравнения, Xbox 360 с 4 Гбайт памяти можно найти уже за 6000 рублей.

«Тормоз» с неплохим потенциалом

Проблемы со скоростью работы пользовательского интерфейса Nintendo серьезно раздражают. До недавнего времени переход из одного пункта меню Wii U в другой длился от 10 до 20 секунд. Производителю, впрочем, удалось кое-что улучшить. Версия операционной системы 3.0 значительно ускорила работу меню, но несколько секунд ожидания на каждом шагу все еще гарантированы. К тому факту, что консоли Nintendo не воспроизводят обычные музыкальные CD и видео-DVD, все уже давно привыкли — и Wii U не является исключением.

Несмотря на все сказанное, Wii U нельзя назвать полным провалом. Большой плюс этой консоли — очень удачный планшетный контроллер, который добавляет в видеоигры абсолютно новое измерение. Новый Lego City: Undercover убедительно демонстрирует игровые возможности этого манипулятора: он предлагает карту местности, служит коммуникационным центром и отлично перечисляет актуальные задачи. То есть на дисплей джойстика можно выводить всю дополнительную информацию, максимально очистив игровой мир на экране телевизора от элементов интерфейса.

Wii U должен стать привлекательнее

В будущем Nintendo планирует произвести некоторые изменения: операционная система должна быть постепенно улучшена и еще более ускорена. По мере выпуска обновленных прошивок секунды ожидания должны уйти в прошлое. Кроме того, во втором полугодии на рынке должен появиться целый ряд увлекательных игр для Nintendo. Среди них — Mario Kart Wii U, HD-версия The Legend of Zelda: Wind Waker, а также Super Smash Bros. Wii U. В рамках E3 компания Nintendo уже показала эту часть своего игрового будущего. Производитель явно опаздывает с выпуском на рынок важных лицензионных игр и, похоже, успеет точно к началу зимних распродаж. Если после этого продажи Wii U не вырастут, компанию ожидают тяжелые времена.



Очередное поколение консолей от компании Nintendo — Wii U — трудно назвать новым из-за недоработок прошивки, которые заметно сказались на старте продаж.

«ЧИСТЫЙ» ЭКРАН

Благодаря инновационному контроллеру, экран телевизора можно избавить от элементов интерфейса, которые отныне отображаются на дисплее геймпада.



ИГРЫ

Вторая часть популярного мультиплатформенного слэшера Bayonetta выйдет в 2014 году эксклюзивно для Wii U, что может положительно отразиться на продажах приставки.



GIGABYTE™



Прекрасна и умна

Новые системные платы 8 серии



Z87X-UD5H



www.gigabyte.ru

Список авторизованных дилеров:

Москва: НИКС – Компьютерный Супермаркет (495)974-33-33, Ф-Центр (495) 925-64-47, Netlab (495)784-64-90, Форум (495)775-775-9, Санкт-Петербург: Кей (812)074, Компьютерный Мир (812)333-00-33, Рик Компьютерс (812)327-34-10, Юлмарт (812)334-99-39, Нижний Новгород: Домашний компьютер (831)411-87-87, Ростов-на-Дону: КораллМикро (863)290-45-90, Волгоград: Sunrise (8442)23-05-25, Сканер (8443)39-36-83, Краснодар: Владос (861)210-10-01, SNR (861)210-00-66, Казань: Melt (843)264-25-84, Самара: Прагма (8462)701-701, Саратов: КомпьюМаркет (8452)52-42-19, АТТО (8452)444-144, Воронеж: Сани (4732)54-00-00, ШКОЛА-ИНФО (4732)35-55-5-5, Екатеринбург: Трилайн (343)378-70-70, Спэйс (343)371-36-90, Уфа: КЛАМАС (347)291-21-12, Тюмень: Арсенал+ (3452)46-47-74, Челябинск: Spark Computer (351)775-19-19, Владивосток: ДНС (4232)30-04-54, А11 (4323)20-50-20, Кью (4232)22-17-07, Новосибирск: Level (383)212-00-05, ГОТТИ (383)362-00-44, Техносити (383)212-53-53, Красноярск: СтарКом (391)249-11-11, Томск: Стек (3822)554-554, Кемерово: Компьютерные Системы (3842)588588, Омск: РИТМ-маркет (3812)23-05-05.

Заявленные характеристики варьируются в зависимости от модели. Модели варьируются в зависимости от региона.

Разгон может привести к нестабильной работе системы.

На правах рекламы



Гибриды БУДУЩЕГО

Сверхнизкий расход топлива, гибридные системы, масштабное применение углепластика — еще вчера все перечисленное казалось уделом далекого будущего. Однако будущее уже наступило.



Эти два проекта начались с нуля. Первый — по желанию концерна BMW, который сейчас находится в поиске новых резервов экономичности, второй — благодаря упорству конструктора Фердинанда Пиха, мечтавшего об автомобиле, который был бы способен проехать 100 км на одном литре топлива. У баварцев получился гибрид i8 с посадочной формулой «2+2» и силовым агрегатом мощностью 350 л. с., у Volkswagen — XL1, двухместный экокар с рекордным аэродинамическим коэффициентом (0,186). →

2,7 л на 100 км

Удивительный результат для спорткара длиной 4,63 м, способного разогнаться до 250 км/ч.

350 л. с.

Такова суммарная мощность турбодвигателя объемом 1,5 л и электродвигателя.

0–100 км/ч — 4,6 с

Разгон великолепен благодаря отличной аэродинамике, тяге гибридной установки и сравнительно небольшой массе автомобиля.

0,9 л на 100 км

Мечта Фердинанда Пиха воплощается — во всяком случае, согласно заявленным данным. Выбросы CO₂ — всего 24 г/км.

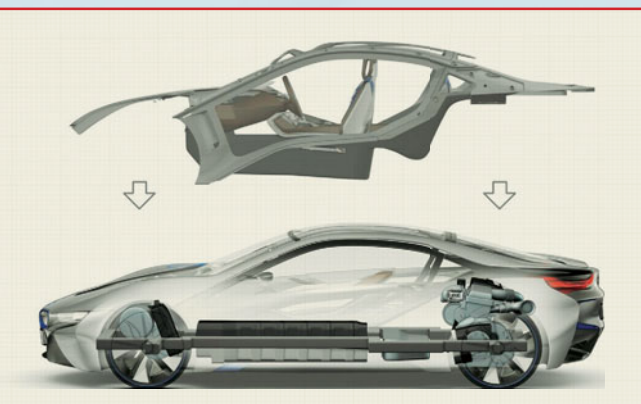
48+27 л. с.

Такова мощность двухцилиндрового турбодизеля и электромотора. Коробка — семиступенчатый робот DSG.

0–100 км/ч — 11,9 с

Динамика Volkswagen XL1 самая обычная. Максимальная скорость — 160 км/ч.





BMW i8
ДАННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ДЛИНА | 4,63 м |
| ШИРИНА | 1,95 м |
| ВЫСОТА | 1,28 м |
| МАССА | 1480 кг |
| ЭЛЕКТРОМОТОР | 130 л. с., 250 Нм |
| ДВС | 3 цилиндра, 223 л. с. и 300 Нм |
| ЗАПАС ХОДА НА ЭЛЕКТРОТАГЕ | 35 км |
| МАТЕРИАЛЫ КОРПУСА | алюминий, углепластик |



Два футуристичных автомобиля становятся реальностью. Их роднят друг с другом «крылатые» двери, обилие легких материалов (алюминия и усиленного углеволокна) и гибридные системы типа «plug-in» с электромотором и ДВС — бензиновым у BMW и дизельным у Volkswagen. Такие компоновки обещают удивительно низкий расход топлива в типичных сертификационных циклах, который, впрочем, всегда заметно ниже реального. В ожидании официальных данных пока что мы приводим основные характеристики, которыми обладали соответствующие прототипы.

Город — не проблема

Гибридный BMW i8 — это настоящий спорткар, у которого 130-сильный электромотор на передней оси работает в паре с трехцилиндровым бензиновым турбодвигателем мощностью 223 л. с., приводящим в движение задние колеса. На практике это означает, что i8 обладает не только идеальной развесовкой по осям (50:50), но и полным приводом. Питается электромотор от аккумулятора высокого напряжения, гарантирующего →

AUDI ДЕЛАЕТ СТАВКУ НА ЧЕСТНЫЙ ХЕТЧБЭК

Инженеры из компании Audi, в свою очередь, также работают над автомобилем с расходом менее 1 л топлива на 100 км. Однако не стоит думать, что это будет премиум-версия двухместного Volkswagen — в Ингольштадте задумали комфортабельный вместительный хетчбэк с четырьмя посадочными местами и большим багажником. На данный момент этот проект находится только на предварительной стадии разработки, что подтвердил глава отдела исследований Audi Вольфганг Дюрхаймер. Если все пойдет по плану, суперэкономичный хетчбэк с кольцами на решетке может увидеть свет в ближайшие три или четыре года.



ОСТАЛОСЬ НЕСКОЛЬКО МЕСЯЦЕВ



Реклама.

Rutube
Всё видео!

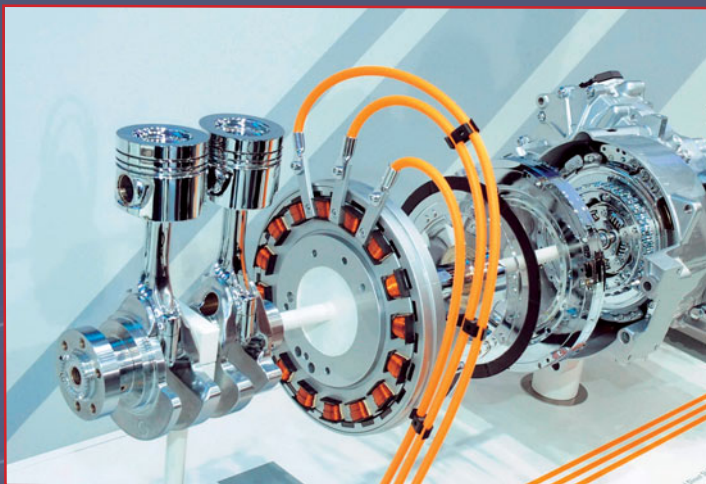
wamba
приятно познакомиться

наш друг
Перекресток
СУПЕРМАРКЕТ

SomeLikeltCold2014.com

VOLKSWAGEN XL1
ДАННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

| | |
|---------------------------|-------------------------------|
| ДЛИНА | 3,88 м |
| ШИРИНА | 1,66 м |
| ВЫСОТА | 1,56 м |
| МАССА | 795 кг |
| ЭЛЕКТРОМОТОР | 27 л. с., 100 Нм |
| ДВС | 2 цилиндра, 48 л. с. и 120 Нм |
| ЗАПАС ХОДА НА ЭЛЕКТРОТЯГЕ | 35 км |
| МАТЕРИАЛЫ КОРПУСА | алюминий, углепластик |



НИЗКИЙ РАСХОД: ВОТ В ЧЕМ ТРЮК

Почему заявленный расход у гибридов настолько низкий? С одной стороны, они, конечно, весьма экономичны благодаря совместной работе ДВС и электромоторов, но с другой — немало значат и правила омологации. Согласно нормативам, любая поездка начинается с полностью заряженными аккумуляторами, поэтому первая часть маршрута проходит исключительно на электротяге. Так, в случае с Volkswagen XL1 расчет учитывает максимальный (35 км) и средний (25 км) запас хода на электричестве и расход дизтоплива при полностью заряженных (0 л/100 км) и разряженных (2 л/100 км) батареях. Из этих данных и получается заявленный расход 0,9 л/100 км.



запас хода около 35 км при движении на электротяге. Стоит также оценить и работу мюнхенских инженеров по снижению массы: автомобиль весит всего 1480 кг. Удержаться на этой отметке BMW i8 удалось благодаря применению структуры LifeDrive, состоящей из двух модулей — верхнего углепластикового и нижнего алюминиевого, в котором скомпонованы аккумуляторы и другие узлы. Структура получилась прочной, но при этом очень легкой, что компенсировало большую массу аккумуляторов.

От мечты к реальности

Почти идеальная аэродинамика, небольшие габариты и роботизированная коробка передач DSG с двумя сцеплениями — вот достоинства Volkswagen XL1. Его гибридная система состоит из двухцилиндрового турбодизеля (48 л. с. и 120 Нм, Евро 6) и электромотора (27 л. с. и 100 Нм). В этом случае разработчики тоже активно использовали углепластик для монокока и кузовных деталей — стрелка весов остановилась на рекордной отметке 795 кг. **CHIP**

ФОТО: компания-производитель





ЛЕГЕНДАРНЫЙ МУЖСКОЙ ЖУРНАЛ

PLAYBOY

WWW.PLAYBOYRUSSIA.COM

Открыта электронная подписка на 2013 год!

 /PlayboyRussia

 /playboyrussia

 /PlayboyRU



Электроника НА ОДИН РАЗ

Какая досада: laptop сломался сразу после окончания гарантии, а принтер, служивший верой и правдой несколько лет, отказывается печатать. CHIP задался вопросом, случайна ли череда этих неприятных совпадений.

Недолговечность электронных продуктов, таких как смартфоны и компьютеры, на руку производителям техники. Некоторые компании, занимающиеся выпуском комплектующих, перестают совершенствовать драйверы для своих продуктов спустя всего год-два после выхода самого устройства, в результате чего оно не распознается новой операционной системой. Другие делают аккумуляторы частью корпуса, и, когда батарея перестает держать заряд, менять приходится все устройство целиком. Третьи проектируют технику таким образом, чтобы она ломалась сразу после истечения гарантийного срока. За все просчеты производителей расплачиваются потребители.

Сегодня людей повсюду окружает техника. Она делает нашу жизнь проще, берет часть рутинных функций на

себя и экономит время, которое можно потратить на семью и общение с друзьями. Поэтому когда какое-либо устройство ломается, мы стараемся найти ему замену или починить в кратчайшие сроки. Однако некоторые приборы выходят из строя с подозрительной частотой. Это наводит на мысль о том, что поломки неслучайны. И действительно, многие производители проектируют технику таким образом, чтобы она ломалась или устаревала через определенный промежуток времени, называемые жизненным циклом устройства. Тогда можно больше не утруждать себя поиском новых клиентов, а продавать свои продукты старым вновь и вновь или чинить поломанные устройства за баснословную плату. Так работает принцип запланированного устаревания.

■ ■ ■ Алексей Мирошниченко

Спасение от депрессии

Разработчики электронных устройств и бытовой техники взяли принцип запланированного устаревания на вооружение еще в начале XX века, когда в западных странах начался переход к массовому производству товаров широкого потребления. Мир в это время переживал далеко не лучшие времена: из-за Великой депрессии десятки миллионов людей в западных странах находились на грани голодной смерти. В самый разгар мирового экономического кризиса крупный торговец недвижимостью Бернард Лондон предложил концепцию запланированного устаревания в памфлете «Конец депрессии через запланированное устаревание». В его работе предлагалось обязать потребителей возвращать товар обратно производителю через определенный промежуток времени, оговоренный при покупке, для последующей утилизации. По его мнению, эта идея должна была оживить экономику и обеспечить работой миллионы людей по всему миру.

Описанная Бернардом Лондоном идея легла в основу современной концепции запланированного устаревания, с той лишь разницей, что товары у потребителей никто не забирает — они выходят из строя сами или морально устаревают в устанавливаемый продавцом срок. Впервые в масштабах индустрии этот принцип был воплощен в жизнь к 1940-м годам. Тогда срок службы лампочек накаливания был искусственно снижен с 2500 до 1000 ч, и остается таким по сей день. Не все производители электрических ламп пожела-ли ухудшать потребительские качества своей продукции, однако были вынуждены уступить под давлением и угрозой огромных штрафов со стороны картеля «Фебус», основанного крупными компаниями, которые выпускают электролампы. Для слежения за мелкими и средними игроками рынка был создан целый бюрократический аппарат.

Впоследствии выпускать долговечные товары стало просто невыгодно — потребители были готовы покупать ломающуюся технику или оплачивать ее ремонт, поскольку всевозможные бытовые приборы сущест-

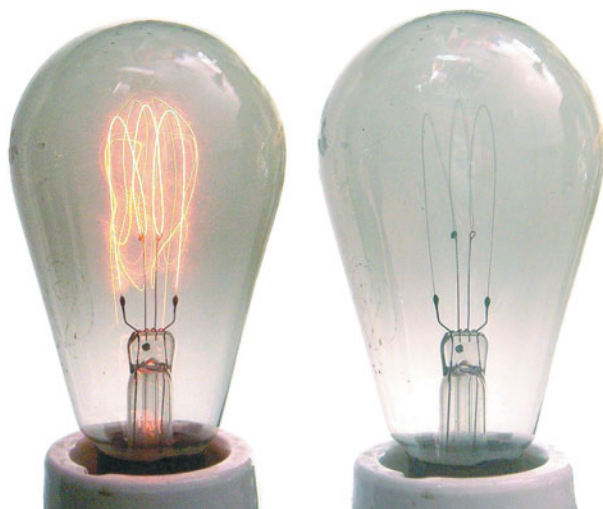
венно облегчали им жизнь, а производители таких устройств получали баснословную прибыль. Компании, выпускавшие долговечные товары, разорялись, не выдерживая конкуренции.

Купи, выброси, купи

Запланированное устаревание необязательно связано с преждевременной поломкой устройства. В некоторых случаях речь идет об эстетическом устаревании. Например, ведущие производители смартфонов и планшетных компьютеров ежегодно почти полностью меняют ассортимент выпускаемой продукции, хотя новые устройства в плане функциональных возможностей мало чем отличаются от старых. Эстетическое устаревание очень часто сопровождается навязыванием потребителям моды на новые товары и попытками убедить покупателей в том, что старые модели устройств уже выглядят неуместно и совсем не соответствуют современному представлению о стиле.

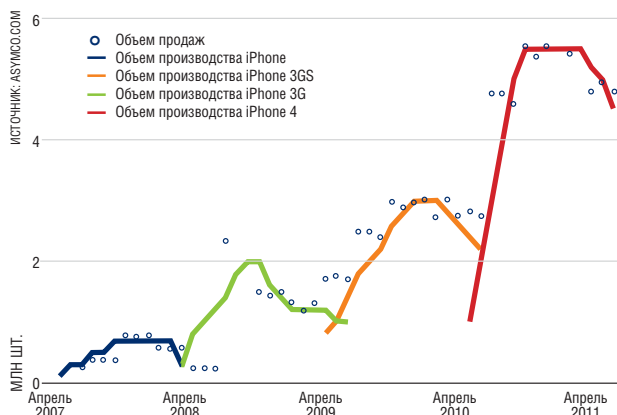
Когда ваш компьютер начинает подтормаживать при попытке запустить на нем новую программу или игру, вы первым делом отправляетесь в магазин с целью покупки нового процессора. Однако там вы с удивлением узнаете, что новые модели CPU несовместимы с вашей материнской платой, так что вам придется заплатить еще и за новую системную плату, систему охлаждения для процессора и модули оперативной памяти. В данном случае речь идет о системном устаревании, то есть намеренном ограничении производителями техники или программ совместимости новых продуктов со старыми. Чтобы заставить потребителя купить новый продукт, достаточно изменить конструкцию разъема либо крепежного элемента или отказаться от поддержки старых устройств.

Этим же объясняется «забывчивость» некоторых разработчиков комплектующих, перестающих совершенствовать драйверы для своих продуктов спустя несколько лет после выхода на рынок. В результате устройства оказываются несовместимы с новой операционной системой, и пользователи вынуждены их заменять. ➔



Лампа накаливания с угольной нитью, установленная в одном из пожарных депо США, не переставая горит уже более 110 лет

ОБЪЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА И ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ APPLE IPHONE



Apple выпускает новый iPhone каждый год и сразу прекращает производство старой модели

В классическом случае прибор, в котором заложен принцип запланированного устаревания, изготавливается из недолговечных материалов или имеет механизм, который искусственно ограничивает срок его службы. Например, в некоторых принтерах компьютерным энтузиастам удалось отыскать микросхему, ведущую подсчет количества отпечатанных страниц и блокирующую работу устройства после того, как достигается заданное производителем предельное значение.

У каждого товара есть свой заранее запланированный срок службы, с учетом которого инженеры проектируют устройство и подбирают компоненты. Например, шестеренка из металла в червячной передаче вентилятора прослужит дольше пластмассовой, однако принесет меньше прибыли производителю, поскольку изготовленный из долговечных материалов продукт будет работать дольше и у потребителя не будет стимула приобрести новую модель. В результате к окончанию гарантийного срока такие товары изнашиваются почти полностью, и менять отдельные их узлы нецелесообразно — потребителю выгоднее купить новое устройство, а старое выбросить.

Некоторые производители намеренно выпускают технику, обслуживание которой затруднительно. Если две половины корпуса смартфона скрепить не винтами, а клеем, то заменить треснувший в результате падения жидкокристаллический экран окажется весьма проблематично. Поэтому огромное количество гаджетов направляется прямиком на свалку, и это уже стало экологическим бедствием.



Одна выброшенная батарейка загрязняет до 20 квадратных метров почвы

Запланированное расточительство

Стремление потребителей в развитых странах соответствовать навязанной производителями моде и постоянные поломки устройств порождают горы электронного мусора, который направляется преимущественно в страны Африки и Азии под видом бывшей в употреблении техники. До 80% устройств прибывают в место назначения в нерабочем состоянии, отремонтировать удастся лишь малую часть. Остальная техника отправляется на многочисленные свалки.

Местные жители извлекают из электронного мусора ценные металлы без соблюдения элементарных норм безопасности. Пластиковые детали и изоляция проводов сжигаются на кострах, выделяя ядовитый дым, а в землю и воду попадают токсичные вещества, в том числе из элементов питания. Например, обычная батарейка заражает более 20 квадратных метров почвы тяжелыми металлами. В результате под угрозой оказывается существование целых стран. →

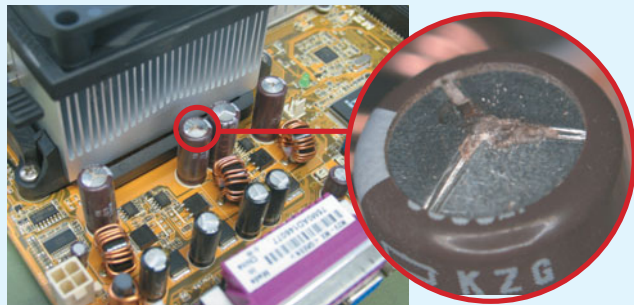
ПЛАНОВЫЕ ПОЛОМКИ: слабые места техники

МИКРОСХЕМЫ-СЧЕТЧИКИ, ведущие статистику операций печати, блокируют работу принтера по достижении заданного производителем числа отпечатанных страниц. Для борьбы с этими компонентами энтузиастами выпущены специальные утилиты.



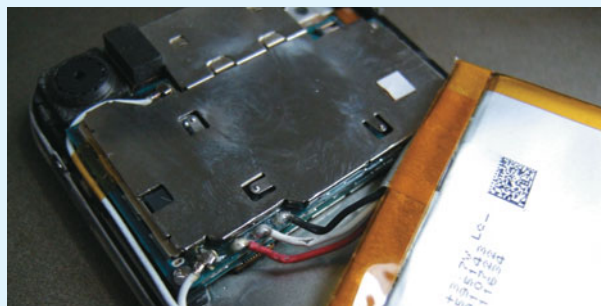
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАСТИКА ВМЕСТО МЕТАЛЛА — отличный способ снизить не только себестоимость производства, но и срок службы механизмов и деталей устройств.

ДЕШЕВЫЕ СИЛОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ в электронных устройствах нередко становятся причиной поломки. Например, электролитический конденсатор, установленный в цепях питания процессора на материнской плате, со временем



может утратить свои свойства и «вздуться» под воздействием высоких температур. В этом случае придется заменить его самостоятельно или обратиться в сервисный центр.

НЕСЪЕМНЫЕ АККУМУЛЯТОРЫ через 500–800 циклов перезарядки начинают деградировать и теряют большую часть емкости, в результате приходится либо менять гаджет, либо всегда брать с собой зарядное устройство.



ТЕСТ-
АВТО
МИР
ДРАЙВ

Закажи свой ТЕСТ-ДРАЙВ

1. Зайди на facebook.com/BestAutoTest или vk.com/bestautotest
2. Проголосуй за самые интересные тесты
3. Скачай приложение в Apple Store или Google Play и читай новый номер с твоими тестами



БЕСПЛАТНОЕ
планшетное
приложение
для iPad
и Android

Однако это не единственная экологическая проблема, порождаемая запланированным устареванием. Для производства «скоропортящихся» товаров в промышленных масштабах требуется огромное количество различных природных ресурсов, многие из которых не восстанавливаются. Чересчур расточительное использование человечеством полезных ископаемых грозит обернуться их дефицитом уже через несколько десятков лет. Так или иначе, постепенно от чрезмерного потребления товаров придется отказаться.

В некоторых странах применение разработчиками устройств принципа запланированного устаревания считается нарушением прав потребителей и преследуется по закону. Например, в США в 2003 году суд обязал компанию Apple увеличить гарантийный срок iPod до двух лет и выплатить компенсации истцам на том основании, что несъемный аккумулятор плеера был намеренно создан недолговечным.

Но установить и доказать факт применения принципа запланированного старения не так-то просто. Разработчики устройств всегда будут утверждать, что многочисленные поломки обусловлены несовершенством технологий, ведь в противном случае им грозят штрафы и серьезные репутационные потери.

Преимущества преждевременного старения

Впрочем, у запланированного устаревания есть и положительные стороны. Сторонники этой теории утверждают, что в том случае, если бы производители не

ограничивали срок службы своих товаров искусственно, технологии развивались бы существенно медленнее, и с этим сложно поспорить. Сегодня одна инновация заменяет другую так быстро, что мы не успеваем за ними следить. Но что было бы, если бы срок службы устройств не был искусственно ограничен? Вполне вероятно, что многих видов техники еще бы не существовало — например, смартфонов и планшетов. Ведь они обязаны своим появлением гонке технологий на компьютерном рынке.

Чтобы выпустить новое устройство, его нужно не только спроектировать, но и произвести. А для этого необходим доступ к соответствующим технологиям, оборудованию и квалифицированному персоналу. Поэтому первые смартфоны появились почти через 20 лет после выхода первых персональных компьютеров — оборудования для выпуска миниатюрных деталей «умных» телефонов в промышленных масштабах в 70–80-е годы прошлого века просто не существовало. По мере совершенствования компьютеров их размер уменьшался, а технологии производства становились более утонченными, что позволило IBM в 1992 году создать первый карманный компьютер с функциями телефона. Устройство называлось Simon и поступило в продажу в 1994 году по цене \$900. Но настоящий бум на этом рынке начался только десять лет спустя.

Скорее всего, быстрые темпы научно-технического прогресса были бы попросту невозможны, если бы разработчики устройств не придерживались принципа запланированного устаревания.

НЕРАЗБОРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА делает даже самый простой ремонт затруднительным. Достаточно склеить или сварить две части корпуса — и разобрать смартфон для замены треснувшего сенсорного или жидкокристаллического



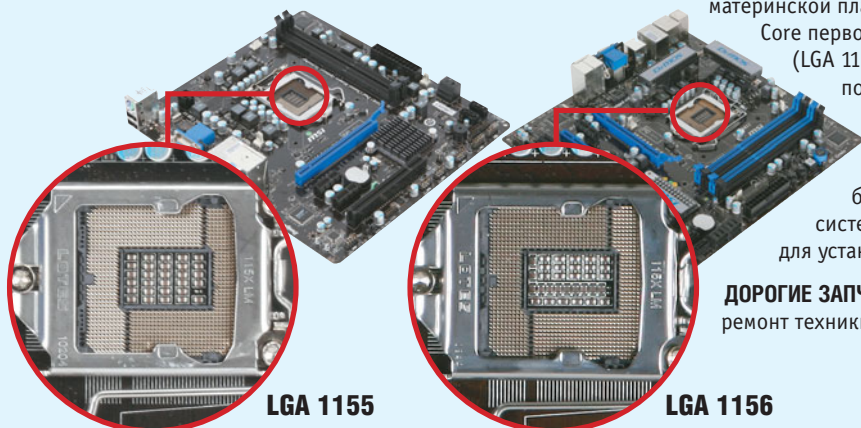
дисплея будет невозможно. Некоторые производители используют винты с уникальным рисунком головки, отвертки для которых есть только в фирменных сервисных центрах.

ЩАДЯЩИЕ АЛГОРИТМЫ РАБОТЫ МИКРОСХЕМ, контролирующих заряд батарей, становятся причиной того, что ближе к концу жизненного цикла аккумулятора он может существенно недозарядиться.

ОТКАЗ ОТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ и выпуска новых версий драйверов со стороны производителей оставляет пользователям два варианта — покупать новые устройства или программные продукты либо поддерживать старые собственными силами.

НЕСОВМЕСТИМОСТЬ НОВЫХ РАЗЪЕМОВ СО СТАРЫМИ УСТРОЙСТВАМИ вынуждает потребителей приобретать ненужные им комплектующие и технику даже в том случае, если старые полностью исправны. Например, разъем на материнской плате для установки процессоров Intel Core первого поколения имеет 1156 контактов (LGA 1156), а процессоров Intel Core второго поколения — 1155 (LGA 1155). В результате владельцы системных блоков со старыми материнскими платами, пожелавшие заменить процессор, будут вынуждены приобрести новую системную плату, хотя физические разъемы для установки процессора почти не отличаются.

ДОРОГИЕ ЗАПЧАСТИ и услуги сервис-центров делают ремонт техники экономически нецелесообразным.



LGA 1155

LGA 1156

12+

Europa
plus **★TV**

Реклама

HIT NON STOP*

ПРЕМЬЕРЫ EUROPA PLUS TV



АЛИНА АРТЦ



ЮЛИЯ ЛЫСЕНКО



АЛЕКСЕЙ МАНУЙЛОВ

You **Tube**

ТЕПЕРЬ И НА YOUTUBE

youtube.com/europaplustv



* ХИТ НОН СТОП

Полная информация о программах и подключении на сайте www.europaplustv.com



SMART TV

по цене флешки

Благодаря этим компактным приставкам и флешкам телевизор приобретает Smart-функции, то есть доступ к медиаконтенту и Интернету.

Мы давно уже воспринимаем как должное, что любой ПК или планшет поддерживает YouTube, сетевые медиатеки, интернет-радио, а также воспроизводит MP3- и видеофайлы.

Что же касается телевизоров, то пока далеко не каждая модель может отображать все медиаформаты и имеет выход в Сеть. Принципиально новая категория оборудования — медиафлешки и приставки на платформе Android — предлагает гибкое и экономичное решение проблемы. Своей «начинкой» эти устройства почти не отличаются от смартфонов и планшетов: ARM-процессор, графический чип Mali, 1 Гбайт оперативной и до 8 Гбайт флеш-памяти. Помимо этого присутствуют HDMI-порт для вывода звука и изображения на телевизор, несколько USB-разъемов для энергообеспечения и подключения беспроводной клавиатуры или USB-накопителя, а также WLAN-адаптер для соединения с сетью. CHIP протестировал десять устройств: некоторые из них выполнены в виде флешки, другие же представляют собой мини-приставку, которая подключается к телевизору и устанавливается

снизу или сбоку от него. В качестве альтернативы готовым вариантам мы рассмотрим мини-ПК Raspberry Pi, который можно превратить в медиакентр собственной сборки.

Приставка или флешка — что лучше?

С практической точки зрения приставки удобнее флешек. На них находится больше разъемов и USB-портов, к ним прилагается пульт ДУ, и, что важнее всего, они имеют отдельный аудиовыход и автономное энергообеспечение, то есть не зависят от телевизора.

Главный козырь флешек — их компактность. Они настолько малы, что в теории их можно без проблем подключить к задней панели телевизора, где они будут совершенно не видны. Однако на практике не все оказывается так гладко: торчащая сзади телевизора флешка чаще всего мешает, а если учесть, что в большинстве случаев к ней еще и подключен USB-кабель для энергообеспечения, то о незаметности можно забыть. Подсоединение к HDMI-порту на боковой панели телевизора тоже не всегда удобно, так как разъемы HDMI зачастую расположены очень близко

друг к другу — места для широкого флеш-носителя попросту не хватает, и его приходится подключать не напрямую, а через HDMI-кабель. Еще один недостаток таких решений в том, что для большинства моделей придется дополнительно покупать беспроводную клавиатуру с тачпадом.

Мощности флешки вполне хватает для того, чтобы воспроизводить с USB-носителей видео в формате Full HD, а вот попытки транслировать в потоковом режиме фильмы из домашней сети в большинстве случаев обречены на провал. Антенна, расположенная на мини-флешке, как правило, слишком мала, чтобы обеспечить качественную беспроводную связь, поэтому видео начинает «тормозить», а «невыгодное» положение накопителя позади телевизора еще сильнее ухудшает качество приема.

Также HDMI-носители обычно предлагают слишком мало USB-разъемов, один из которых к тому же постоянно занят беспроводной клавиатурой. Такие модели, как Pearl TVPeCee и Motioncoding Nova, оснащены только одним портом USB. Принимая во внимание плохое качество беспроводного соединения у данных мини-ПК, для просмотра видео приходится использовать слот microSDHC, а это достаточно неудобно. Еще один серьезный недостаток медиафлешек в том, что они не имеют собственного аудиовыхода и посылают звуковой сигнал через HDMI-порт на телевизор. Поэтому их работа полностью зависит от ТВ-устройства. Часто эти носители соединяются USB-кабелем с телевизором для энергообеспечения. В таком случае флешка и ТВ-устройство включаются и выключаются одновременно. Кроме того, некоторые телевизоры автоматически переключаются на HDMI-вход всякий раз, когда флешка загружается. Зачастую это очень неудобно.

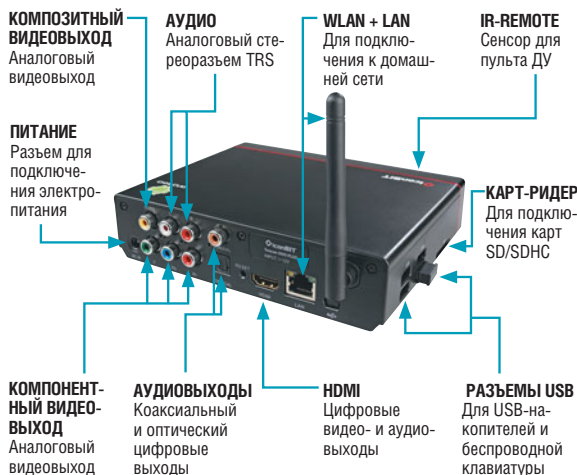
Сенсорное управление без сенсорного дисплея

Все протестированные нами устройства имеют две серьезные проблемы. Во-первых, Android-приложения рассчитаны на сенсорный дисплей, поэтому управлять ими с помощью тачпада непривычно. Во-вторых, все участники тестирования, в том числе и плееры, оснащенные двоядерными процессорами, безоговорочно уступают современным смартфонам по скорости отклика. В то же время они заметно превосходят по быстродействию Smart-телевизоры первого поколения (от двух лет и старше).

ПДУ моделей IconBIT и Napa оснащены сенсорами движения и напоминают по принципу действия пульт игровой консоли Wii: для перемещения стрелки по экрану ПДУ используется как указка. Обоим производителям удалось вполне удачно заменить мышь, но пульт от IconBIT оказался нам менее удобным: стрелка-указатель то и дело «вылетает» за пределы дисплея. Справедливости ради стоит отметить, что к управлению Napa тоже не так легко приспособиться, ведь кнопка подтверждения выбора находится не под большим пальцем, как мы привыкли, а под крестовиной. Остальные протестированные модели справляются с задачей куда хуже, поскольку вместо того, чтобы пользоваться классическими приемами для управления Android-интерфейсом, такими как прокрутка пальцами и увеличение или уменьшение изображения движением двух пальцев, приходится выбирать нужные ярлыки и пункты меню с помощью крестовины пульта ДУ и →

ПЛЕЕР СО МНОЖЕСТВОМ РАЗЪЕМОВ

Приставки Smart-TV выполняют роль медиасетра лучше, чем компактные флешки, ведь они оснащены большим количеством разъемов. Важная роль отводится интерфейсу HDMI, соединяющему плеер с телевизором. Наличие отдельных аудиовыходов позволяет использовать устройство для прослушивания музыки или интернет-радио даже при выключенном ТВ. А LAN-разъем обеспечивает более надежное подключение к Сети, чем WLAN.



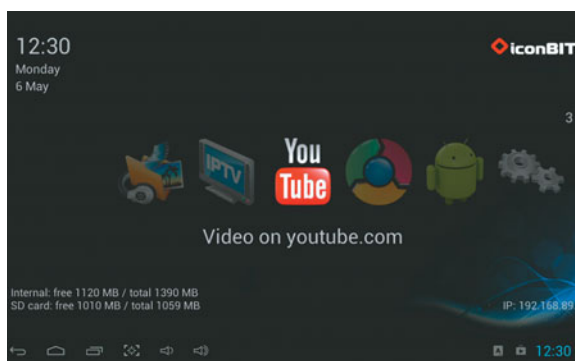
ПУЛЬТ ДУ И КЛАВИАТУРА С ТАЧПАДОМ

Пульт ДУ позволяет легко и удобно управлять воспроизведением медиафайлов, но для веб-серфинга лучше подойдет беспроводная клавиатура (например, TizzBird Mini Touch за 2000 рублей). Перемещая указатель мыши по экрану с помощью тачпада, пользователь может щелкать напрямую по ссылкам и другим элементам интерфейса, а клавиатура позволяет быстро вводить адреса сайтов, поисковые запросы, пароли и т. д.



АЛЬТЕРНАТИВА ANDROID-ИНТЕРФЕЙСУ

Упрощенные варианты интерфейса зачастую превосходят по удобству рабочий стол Android, состоящий из множества мелких элементов. Поэтому некоторые производители заменяют традиционный лаунчер собственными решениями. Например, рабочий стол от IconBIT рассчитан на использование пульта ДУ и отличается от интерфейса Android более крупными значками.



подтверждать выбор нажатием кнопки. Проблему отчасти можно решить покупкой дополнительной беспроводной клавиатуры с тачпадом. Однако удобнее всего будет сочетать клавиатуру и поставляющийся в комплекте с плеером ПДУ — например, управлять Android-приложениями и интернет-браузером с помощью тачпада, а пультом пользоваться для запуска и остановки воспроизведения и выбора композиций в плейлистах.

Почти все производители отдали предпочтение стандартному интерфейсу Android. Исключение составляют IconBIT, TizzBird, и Pearl TVPeCee, сделавшие ставку на свой собственный лаунчер. На всех плеерах, кроме Хоро, TizzBird и TVPeCee, установлен менеджер файлов или приложение-медиацентр, помогающее найти нужный файл на подключенном к устройству USB-носителе либо в домашней сети. Что касается медиаплеера, то большинство производителей сделало выбор в пользу встроенного плеера от Android, и это вполне разумно, ведь он поддерживает широкий спектр форматов, исключая лишь самые экзотические — например, MKV в кодировке VC-1. Сочетание аппаратного и программного обеспечения в протестированных мини-ПК наши эксперты оценили на «отлично». Все устройства без проблем транслируют видео в Full-HD-качестве с USB-накопителя. Даже Raspberry Pi, оснащенный откровенно слабым процессором, отлично воспроизводит Full HD благодаря встроенному декодеру.

Play Market или нет?

Несмотря на то что разработчикам пока не удалось в полной мере приспособить Android-интерфейс к требованиям ТВ-экрана, неудобство в управлении компенсируется гибкостью ОС Android — пользователь может установить практически любые приложения, которые представлены в онлайн-магазине Play Market.

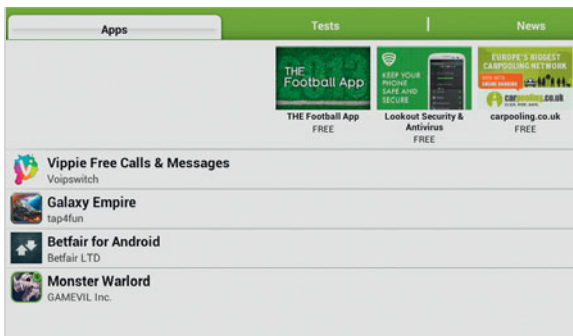
По умолчанию на всех медиаплеерах установлен браузер Android. Мы рекомендуем в дополнение к нему скачать также Dolphin Browser или Google Chrome — на тот случай, если Android не сможет справиться с какой-либо «капризной» веб-страницей.

Своевременное обновление ПО оказалось непростой задачей для участников тестирования. ОС Android разрабатывалась специально для мобильных телефонов, но применяется, как мы знаем, гораздо шире. Поэтому ее современные версии довольно сильно отличаются от более ранних, что затрудняет обновление системы безопасности. Мы советуем приобретать устройства с новейшей на момент покупки версией ОС, поддерживающие также технологию беспроводной передачи данных. На практике это означает, что система будет получать обновления автоматически через Интернет, и вам не придется устанавливать их каждый раз вручную с USB-накопителя.

Неплохие результаты показал мини-ПК Raspberry Pi. ПО от XBMC можно без труда дополнить различными плагинами, а при условии постоянного соединения с Интернетом обновление происходит автоматически. При тестировании мини-ПК от Nanta и IconBIT эксперты CHIP выявили серьезный недостаток: если в меню настроек Android выбрать возврат к исходным параметрам, то выясняется, что все приложения, установленные производителем по умолчанию, потеряны. CHIP →

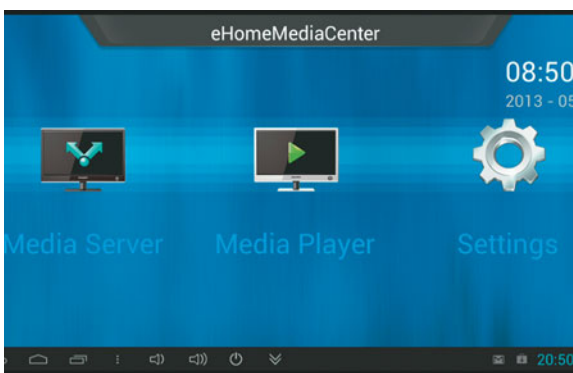
ПРИЛОЖЕНИЯ НА ЛЮБОЙ ВКУС

Огромный плюс операционной системы Android заключается в том, что пользователь легко может расширить ее возможности, установив дополнительное ПО. Самый большой выбор программ для Android можно найти в Google Play Store. В некоторых плеерах, например Internet-TV-Box-2 от Nanta, установлен AndroidPIT Market. Этот онлайн-магазин содержит меньше приложений, чем Google Play, зато все они тщательно проверены.



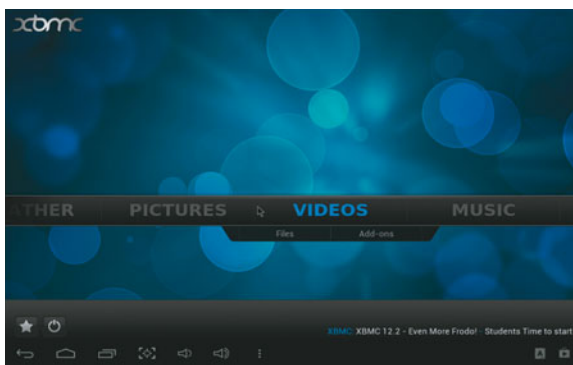
БЕЗ МЕДИАЦЕНТРА НЕ ОБОЙТИСЬ

Чтобы легко и быстро находить нужные фотографии, видео или музыку в домашней сети или на съемных носителях, необходимо установить файловый менеджер или, что предпочтительнее, специальное приложение, которое будет взаимодействовать с DLNA-сервером вашего NAS-накопителя. Микро-ПК от Ricomagic и Motioncoding делают ставку на программу eHomeMediaCenter.



XBMC: УСТАНОВЛИВАЕМ ПО

Программное обеспечение XBMC, специально разработанное для управления медиацентром, можно устанавливать не только на мини-компьютер Raspberry Pi, но и любые Android-устройства. Интерфейс XBMC поддерживает большое количество форматов и отлично приспособлен для управления с помощью пульта ДУ. Именно это программное обеспечение мы использовали, когда тестировали Raspberry Pi. На Internet-TV-Box-2 от Nanta интерфейс XBMC доступен в виде предустановленного приложения.



Новый
BMW X1www.bmw-premium.ruС удовольствием
за рулем

СВОБОДА ДВИЖЕНИЯ. СВОБОДА ВЫБОРА. СВОБОДА.

Быть свободным означает не признавать компромиссов – ни в чем. Быть свободным означает делать уверенный выбор, двигаться навстречу новым эмоциям и чувствам. Новый BMW X1 воплощает Ваше стремление к свободе, позволяя реализовывать самые смелые замыслы. Вам будут открыты любые дороги: интеллектуальная система полного привода BMW xDrive обеспечивает идеальное сцепление с дорогой, какими бы ни были условия. Сделайте шаг навстречу мечте. Посетите www.X1.bmw.ru или обратитесь к Вашему официальному дилеру BMW, чтобы провести тест-драйв нового BMW X1.

НОВЫЙ BMW X1 ОТ 1 290 000 РУБЛЕЙ.

BMW EfficientDynamics
Меньше топлива. Больше динамики.

ГЕМА Премиум

Официальный дилер BMW
Москва

Аминьевское ш., 4а
Тел.: (495) 790 70 00
www.bmw-premium.ru



Сотрудник лаборатории CHIP измеряет время загрузки тестовой страницы бенчмарка SunSpider

50% 50%



Как тестирует CHIP

На этот раз нашим экспертам не пришлось производить множество измерений, ведь все, что требуется от мини-компьютера, — это быть максимально удобным в управлении и воспроизводить как можно больше форматов. Мы выбрали два главных критерия оценки: оснащение (50%) и эргономичность (50%), поскольку для медиаплеера в равной степени важны оба этих параметра.

ОСНАЩЕНИЕ (50%) Для объективной оценки устройства мы в первую очередь обращали внимание на количество разъемов, объем внутренней памяти и возможность подключения к Интернету, а также комплектующие от производителя, которые поставляются вместе с плеером. Немаловажно и количество поддерживаемых форматов, а также используемая файловая система.

ЭРГОНОМИЧНОСТЬ (50%) Даже если устройство оснащено на «отлично», без простого и интуитивно понятного интерфейса не обойтись. При оценке медиаплееров мы учитывали не только быстрое действие операционной системы, но и удобство пульта дистанционного управления, а также не оставили без внимания то, насколько качественно и понятно структурировано меню.

МИКРОКОМПЬЮТЕРЫ В СРАВНЕНИИ

| |  ICONBIT TOUCAN DUO PLUS | HAMA INTERNET-TV- BOX-2 |  XORO HST 200 | PEARL METEORIT MMB-525.SAT |
|------------------------------|--|--|--|---|
| | 1 МЕСТО | 2 МЕСТО | 3 МЕСТО | 4 МЕСТО |
| Средняя розничная цена, руб. | 5800 | 3400 | 3000* | 4300 |
| Общая оценка | 100 | 97,7 | 94,7 | 90,9 |
| Оснащение (50%) | 100 | 97 | 97 | 94 |
| Эргономичность (50%) | 100 | 99 | 93 | 88 |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | | | | |
|---|--|--|----------------|--|
| Форм-фактор | приставка | приставка | приставка | приставка |
| Операционная система | Android 4.1.2 | Android 4.0.4 | Android 4.0.4 | Android 4.0.4 |
| Центральный процессор | Amlogic Meson6 | Amlogic Meson3 | Amlogic Meson3 | Amlogic Meson3 |
| Тактовая частота процессора, ГГц | 2х 1,5 | 1 | 1 | 1 |
| Графический процессор | Mali-400 MP | Mali-400 MP | Mali-400 MP | Mali-400 MP |
| RAM/флеш-память, Гбайт | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 1/0,5 |
| Карт-ридер | SDHC | SDHC | microSDHC | SDHC |
| Количество USB-разъемов | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Файловая система USB FAT32/NTFS/exFAT | •/•/• | •/•/• | •/•/• | •/•/• |
| LAN | 100 Мбит/с | 100 Мбит/с | 100 Мбит/с | 100 Мбит/с |
| Стандарт WLAN | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n |
| HDMI/компонентный разъем/видеоразъем | •/•/• | •/•/• | •/•/• | •/•/• |
| Аудиовыход: оптический, коаксиальный, аналоговый | •/•/• | •/•/• | •/•/• | •/•/• |
| Обновление прошивки: OTA/USB | —/• | •/• | •/• | •/— |
| Google Play Market/собственный магазин приложений | •/— | —/• | •/— | •/— |
| Предустановленные программы (выбор) | MX-Player, Dolphin Browser, ES File Explorer, Media Center, Skype, YouTube | MX-Player, Dolphin Browser, ES File Explorer, Media Center, Skype, YouTube, XBMC | — | Dolphin Browser, AirPlay, Edina, G Data, MoviePlay, MusikPlay, Sat TV, YouTube |
| Форматы изображений: DIVX MP3/MKV 1.080 DTS/MKV VC1 | •/•/— | •/•/— | •/•/— | •/•/— |
| Габариты, мм | 159x41x160 | 149x32x110 | 114x17x114 | 130x32x130 |

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

| | | | | |
|------------------------------------|-----------|---------|---------|--------|
| Время выхода из режима ожидания, с | 43,4 | 6,6 | 7 | 55,1 |
| Бенчмарк SunSpider, мс | 1264,3 | 2942,8 | 2293,5 | 2593,7 |
| Бенчмарк Reaseeker, баллов | 556 | 208 | 211 | 221 |
| Энергопотребление, Вт | 0,26/6,85 | 0,5/5,8 | 0,3/5,5 | 0,35/9 |

* Средняя цена в онлайн-магазине Amazon или на сайте производителя без учета доставки

РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТИРОВАНИЯ

Использовать популярную во всем мире платформу Android для того, чтобы превратить самый обыкновенный телевизор в медиацентр, на первый взгляд, блестящая идея. Однако практика показала, что медиаплееры под управлением Android заметно уступают современным планшета и смартфонам по быстродействию и удобству управления. В то же время они уверенно оставляют позади Smart-телевизоры прошлого поколения.




























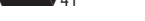
ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ Первое место уверенно завоевывает Toucan Duo Plus от IconBIT. Мощный двудерный процессор и новейшая версия ОС Android обеспечивают быструю и плавную работу устройства и делают веб-серфинг особенно комфортным. Кроме того, в наличии удобный ПДУ, схожий с пультом игровой консоли Wii, два варианта рабочего стола (от Android и от IconBIT), а также большое количество разъемов и USB-портов.

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР Победителем по соотношению цены и качества стал медиаплеер Xoro HST 200. Эта модель станет отличным вариантом для тех, кто хочет превратить свой телевизор в Smart TV без больших денежных затрат. Устройство поддерживает все 19 протестированных нами форматов, оснащено всеми необходимыми разъемами и не имеет каких-либо серьезных недостатков.

МЕДИАЦЕНТР НА БАЗЕ RASPBERRY PI

Мини-компьютер Raspberry Pi продается в виде «голой» платы по цене около 2500 рублей. Так как мы не можем ограничиться такой спартанской комплектацией, придется дополнительно приобрести корпус (около 700 рублей) и беспроводную клавиатуру с тачпадом (около 2000 рублей). Кроме того, не обойтись без зарядного устройства («зарядка» от телефона с разъемом micro-USB вполне подойдет) и карты SD/SDHC как минимум на 2 Гбайт. Операционная система легко устанавливается на SD-карту, вставленную в подключенный к компьютеру карт-ридер. Скачайте дистрибутив Raspbmc с raspbmc.com и запустите про-

грамму инсталляции. Укажите букву диска, присвоенную вашей SD-карте. После окончания процесса записи вставьте носитель в Raspberry Pi, подключите телевизор, клавиатуру, LAN-кабель — и устройство загрузится. Управление в интерфейсе XBMC осуществляется стрелками и кнопкой «Enter». Используйте клавишу «назад» для возврата к предыдущему пункту меню и «Tab» для того, чтобы развернуть изображение на весь экран. Затем откройте пункты меню «Видео», «Изображения» или «Музыка», найдите в доступных источниках нужные модификации интерфейса (аддоны) и скачайте их.

|  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|--|---|
| TIZZBIRD F20 | RIKOMAGIC MK802 IIS | JOI-IT SMART PC STICK 2.0 | PEARL TYPECEE INTERNET-TV | MOTIONCODING NOVA | TIZZBIRD N1 | RASPBERRY PI MOD. B, 512 MB RAM |
| 5 МЕСТО | 6 МЕСТО | 7 МЕСТО | 8 МЕСТО | 9 МЕСТО | 10 МЕСТО | ДЛЯ СРАВНЕНИЯ |
| 8600* | 2100 | 1500 | 4300* | 3000* | 5200* | от 4700 рублей** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| приставка | флешка | флешка | флешка | флешка | флешка | приставка |
| Android 2.3.5 | Android 4.1.1 | Android 4.1.1 | Android 4.1.1 | Android 4.1.1 | Android 4.0.4 | OpenElec 3.0.2 |
| TCC8800ST | RK30board | RK30board | RK30board | RK30board | TCC8920ST | Broadcom BCM2835 |
| 1 | 2x 1,6 | 2x 1,4 | 2x 1,6 | 2x 1,6 | 0,8 | 0,7 |
| Mali-200 | Mali-400 MP | Mali-400 MP | Mali-400 MP | Mali-400 MP | Mali-400 MP | Broadcom VideoCore IV |
| 0,5/2 | 1/8 | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 0,5/4 |
| SDHC | microSDHC | microSDHC | microSDHC | microSDHC | microSDHC | SDHC |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| •/•/— | •/•/— | •/•/— | •/•/— | •/•/— | •/•/— | •/•/• |
| 100 Мбит/с | — | — | — | — | — | 100 Мбит/с |
| 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n | 802.11 b/g/n | — |
| •/•/• | •/•/— | •/•/— | •/•/— | •/•/— | •/•/— | •/•/• |
| •/•/• | —/—/— | —/—/— | —/—/— | —/—/— | —/—/— | —/•/• |
| •/• | —/• | —/• | —/• | —/• | —/• | •/• |
| •/— | •/— | •/— | •/— | •/— | —/• | —/• |
| — | APKInstaller, eHome Media Center | радио, «Домашний Медиацентр», Explorer, Document to go, Angry Birds, YouTube | G Data, AirPin, News and Weather, Mirror, YouTube | APKInstaller, eHome Media Center | — | — |
| •/•/— | •/•/• | •/•/• | •/•/• | •/•/• | •/•/— | •/•/— |
| 155x31x156 | 40x13x90 | 114x17x41 | 101x38x13 | 36x13x100 | 75x23x15 | 86x54x17 |
| 8,1 | 41,1 | 42,8 | 46,7 | 36 | 37,7 | 68,1 |
| 6434 | 1761,1 | 1492,3 | 1670,2 | 2159 | 6698,1 | — |
| 130 | 451 | 486 | 420 | 361 | 138 | — |
| 0,35/5,76 | 0,16/1,5 | 0,6/2,3 | 1,1/1,9 | 0,87/3,2 | 0,2/3 | 0,8/3,2 |

** Цена с учетом корпуса, блока питания и SD-карты



НОВЫЕ ПРОЦЕССОРЫ: долгая работа устройств

В мобильных телефонах и планшетах скоро будут использоваться чипы, которые по производительности не уступают своим десктопным аналогам, потребляя при этом очень мало энергии.

Классические мобильные телефоны — например, Nokia 6210 — обеспечивали время работы без подзарядки от нескольких дней до нескольких недель, о чем владельцы современных смартфонов могут только мечтать. Однако в то же время они не обладали широкой функциональностью. Современные аппараты по своим возможностям ни в чем не уступают компьютерам. Однако проблема состоит в том, что их приходится заряжать через один-два дня, а при полной загрузке это время сокращается до нескольких часов.

Процессор Snapdragon 600 от Qualcomm, которым оснащены многие современные топовые смартфоны, выполняет в секунду больше операций, чем «разогнанный» Pentium 4 в эпоху Nokia 6210. Процессор Exynos 5 от Samsung, который используется в Galaxy Nexus и отчасти в S4, еще более убедителен в этом отношении. Однако одной высокой вычислительной мощности недостаточно — время автономной работы не должно отставать. Первый существенный шаг в этом направлении будет предпринят компанией Intel в конце текущего года. К тому времени будет выпущен новый процессор Atom под кодовым названием Silvermont, который будет снабжен некоторыми техниче-

скими новшествами, обеспечивающими такую же большую скорость работы, как и современные четырехъядерные процессоры в смартфонах, и в четыре раза более высокую энергоэффективность.

Состязание производителей чипов

Впрочем, и ARM, чьи наборы команд используются в CPU Snapdragon, Exynos и Tegra, не дремлет: необычная архитектура процессора, разработанная данной компанией, призвана обеспечить возможность создавать устройства с высокой скоростью работы и продолжительным временем без подзарядки. Именно этого стремятся достичь все фирмы путем усовершенствования технологий производства, структуры и функций своих процессоров. Ввиду того что процессор наряду с дисплеем, беспроводным и GPS-модулем является не единственным потребителем энергии в мобильном устройстве, в заключительной части данной статьи мы представим несколько приложений, которые умеют ловко управляться с важными, но «прожорливыми» функциями телефона, повышая таким образом время автономной работы на несколько дней. **ЧИП**

ТЕХПРОЦЕСС: уменьшение тока утечки

В процессе непрерывного и неизбежного уменьшения размеров полупроводниковых элементов встают большие проблемы.

Наиболее эффективным способом усовершенствования процессоров является уменьшение размеров транзисторов. Дело в том, что при меньших размерах плотность размещения транзисторов на кристалле повышается. Кроме того, небольшие размеры позволяют транзисторам работать от меньшего напряжения. Ввиду того, что потребляемая мощность находится от напряжения в квадратичной, а не линейной зависимости, снижение напряжения обеспечивает наибольший эффект. Уменьшение техпроцесса с 30 до 20 нм привело к тому, что производители практически «уперлись» в пределы законов физики, столкнувшись с таким явлением, как ток утечки. Это явление ответственно за половину всей потребляемой энергии.

Ток утечки возникает тогда, когда носители заряда проникают через слой изоляции, который должен быть для них непреодолимой преградой. В квантовой механике это явление известно как туннельный эффект. Чем меньше барьеры, тем больше вероятность возникновения туннельного эффекта и выше ток утечки. Частицы проникают прежде всего из затвора через слой изоляции в кремниевую подложку (см. справа). Чтобы это предотвратить, Intel и Samsung больше не используют диоксид кремния в качестве изоляции для затвора, а применяют двуокись гафния, обеспечивающую более высокую проникаемость электрических полей транзисторов (High-k, высокопропускаемые), которые могут обладать большей толщиной, не теряя при этом скорость переключения. Qualcomm использует транзисторы High-k в своих процессорах Snapdragon 800, NVIDIA — в Tegra 4. Поставки обоих чипов уже начались.

Новые технологии снижают ток утечки

Носители заряда переходят не только через изоляцию между затвором и подложкой, но и через слой подложки между истоком и стоком. Поэтому в десктопных процессорах, начиная с Core i третьего поколения (Ivy Bridge), равно как и в мобильном чипе Silvermont, компания Intel использует транзисторы FinFET (Tri-Gate). Они имеют не плоский (планарный) вид, а трехмерный. На поверхности подложки возвышается канал, похожий на рыбий плавник. В результате проблема тока утечки здесь исключена. По данным Intel, транзисторы FinFET способны снизить потребляемую мощность в идеальном случае на 50%.

Альтернативой FinFET являются транзисторы FDSOI, которые компания STMicroelectronics намерена использовать в мобильных процессорах начиная с конца 2013 года. Несмотря на то что транзисторы FDSOI являются планарными, слой канала в них уменьшен и отделен от кремниевого слоя. Транзисторы FinFET и FDSOI в сравнении с традиционными решениями имеют значительные преимущества и создают технические предпосылки для дальнейшей миниатюризации. ➔

ОПТИМИЗАЦИЯ ТРАНЗИСТОРОВ

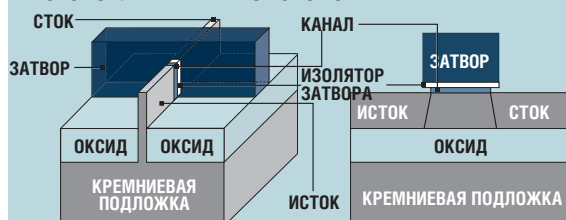
Транзисторы — наименьшие вычислительные элементы процессора, представляющие собой бит. Чем мельче эти логические элементы, тем экономичнее процессор.

ПРОБЛЕМА: ТОК УТЕЧКИ В ТРАНЗИСТОРЕ



Каждый транзистор обладает тремя электродами: затвором, истоком и стоком. Напряжение, подаваемое на участок между затвором и истоком, заставляет его переключаться, при этом ток проходит по каналу от истока к стоку. Но при использовании планарных транзисторов возникает ток утечки: электроны проникают из затвора **1**, истока и стока **2** в подложку и попадают из истока в сток **3**.

РЕШЕНИЕ: НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТРАНЗИСТОРОВ

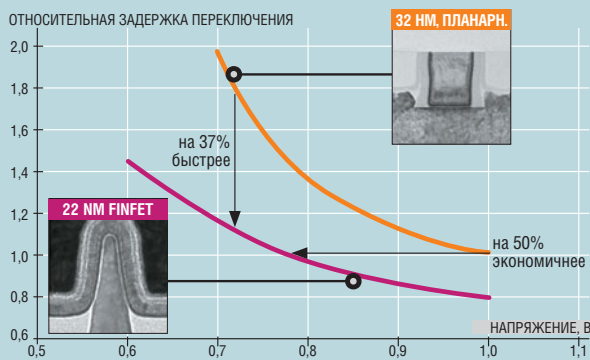


В транзисторах FinFET канал, подобно плавнику, возвышается над подложкой, а благодаря его увеличенному размеру исключается возможность возникновения тока утечки.

Транзисторы FDSOI снабжены уменьшенным и изолированным токопроводящим кремниевым слоем, в результате чего удалось избавиться от свободных носителей заряда.

ПРЕИМУЩЕСТВА: БЫСТРЕЕ, ЭКОНОМИЧНЕЕ

Согласно данным Intel, транзисторы FinFET в идеальном случае переключаются на 37% быстрее, чем традиционные решения или при одинаковой производительности потребляют на 50% меньше энергии. То же самое относится и к моделям FDSOI.



НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ЧИПОВ

Первые мобильные процессоры на основе транзисторов FinFET компания Intel планирует выпустить в конце 2013 года. Многие производители ARM-чипов планируют и в дальнейшем использовать уменьшенную планарную структуру. Фирма STMicroelectronics намерена начать выпуск транзисторов FDSOI в конце этого года.

ДОСТИЖЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОЦЕССОРОВ

| | INTEL | QUALCOMM | SAMSUNG | NVIDIA | STMICROELECT. |
|------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 2012 | 32 нм, планарная технология | 28 нм, планарная технология | 32 нм, планарная технология | 40 нм, планарная технология | 45 нм, планарная технология |
| 2013 | 22 нм, транзисторы FinFET | 28 нм, планарная технология | 28 нм, планарная технология | 28 нм, планарная технология | 28 нм, транзисторы FDSOI |
| 2014 | 14 нм, транзисторы FinFET | 20 нм, планарная технология | 20 нм, планарная технология | 20 нм, планарная технология | 20 нм, транзисторы FDSOI |
| 2015 | 14 нм, транзисторы FinFET | 16 нм, транзисторы FinFET* | 14 нм, транзисторы FinFET* | 16 нм, транзисторы FinFET* | 14 нм, транзисторы FDSOI |

* ПОКА НЕ ПОДТВЕРЖДЕНО ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ

АРХИТЕКТУРА: гибкая, эффективная

Новые процессоры умело распределяют задачи между специализированными ядрами и отключают незадействованные области процессора.

В настоящее время в области мобильных процессоров конкурируют две архитектуры, которые используют один и тот же набор команд (ARM v7): Krait от Qualcomm и Cortex от ARM. Krait способна регулировать напряжение отдельных ядер в составе многоядерного процессора, что, по заявлениям Qualcomm, в сравнении с многоядерными процессорами Cortex обеспечивает от 25 до 40% экономии энергии. Однако в то же время чипы Qualcomm проигрывают при обмене данными между ядрами, работающими на различных частотах, так как в отдельных случаях им приходится простаивать в ожидании друг друга.

Дополнительно сэкономить энергию позволяет относительно короткий вычислительный конвейер Krait. Он обладает 11 уровнями. Флагманская модель от ARM Cortex-A15 выполняет команды на протяжении 15–24 уровней. Процессоры используют конвейеры, чтобы делить команды на несколько небольших частей, выполняемых на разных уровнях, которые они загружают друг за другом и обрабатывают параллельно. При длинных конвейерах процессор иногда выбирает неправильное ветвление цикла выполнения команд, и в конечном итоге ему приходится удалять все данные из конвейера и начинать все с начала. На это расходуется энергия. К тому же для внеочередного выполнения команд в процессоре должны присутствовать дополнительные логические схемы, которые также потребляют энергию.

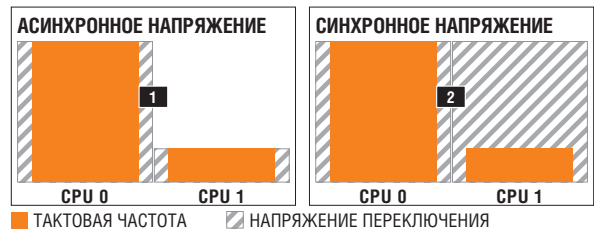
Экономичные миниатюрные ядра

Ввиду того что ценой за высокую производительность Cortex-A15 является значительное энергопотребление, ARM предлагает производителям процессоров комбинировать его с Cortex-A7, который работает на более низкой частоте. ARM назвала эту архитектуру big.LITTLE. Cortex-A7 обладает лишь восьмиуровневым конвейером и обрабатывает команды строго в определенном порядке. Он занимает лишь пятую часть площади A15 и обладает в два раза меньшей производительностью, но зато в три раза более высокой энергоэффективностью. Первыми процессорами big.LITTLE являются Exynos 5 Octa от Samsung и NVIDIA Tegra 4. В обоих процессорах используются четыре ядра Cortex-A15 и четыре ядра Cortex-A7.

Вначале все операции выполняет ядро Cortex-A7. При достижении предела своих возможностей оно передает поток ядру Cortex-A15. Неиспользуемые ядра процессор отключает посредством Powergating (об этом мы расскажем далее), чтобы экономить электроэнергию. Как только процессорный «тандем» переходит в неактивное состояние, чип отключает также соответствующую кеш-память второго уровня. На чередование процессоров также требуется энергия, поэтому оно должно выполняться только в случае необходимости.

НАПРЯЖЕНИЕ ЯДРА ЗАВИСИТ ОТ НАГРУЗКИ

В процессорах Qualcomm **1** для каждого ядра и кеш-памяти второго уровня устанавливается разное напряжение, зависящее от нагрузки. Это обеспечивает экономию энергии на уровне 25–40%. В процессорах таких производителей, как Samsung и NVIDIA **2**, напряжение подается на все ядра одинаково.



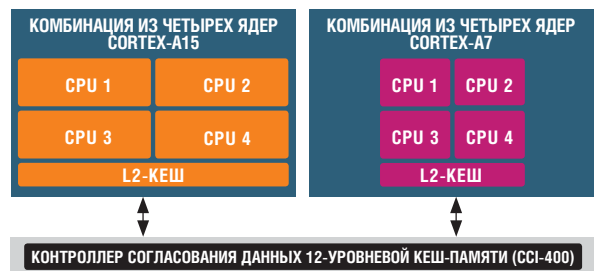
СОВРЕМЕННЫЕ ТОПОВЫЕ СМАРТФОНЫ С МОЩНЫМИ ПРОЦЕССОРАМИ

В трех лучших смартфонах работает четырехъядерный процессор Snapdragon 600 от Qualcomm. Samsung Galaxy S4 доступен в странах Азии с новым чипом Exynos 5 Octa (см. ниже) на основе современной архитектуры big.LITTLE.



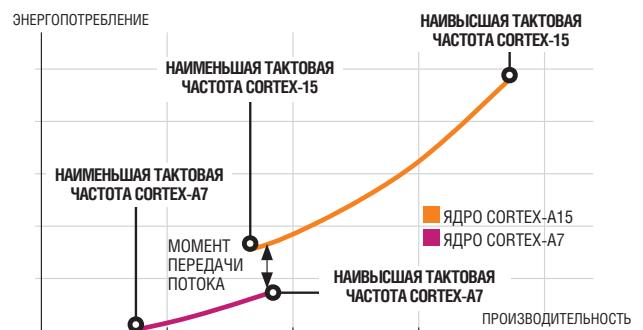
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ЯДРА В ОДНОМ ПРОЦЕССОРЕ

Чип ARM на основе архитектуры big.LITTLE распределяет задачи между мощными ядрами процессора Cortex-A15 и более слабыми, но потребляющими меньше энергии ядрами Cortex-A7. Специальный контроллер синхронизирует данные 12-уровневой кеш-памяти.



ВЫСОКИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ДОЛГОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ

Системы big.LITTLE — например, Exynos 5 Octa — распределяют задачи между специализированными ядрами: если Cortex-A7 достигает предела своих возможностей, он передает поток более мощному Cortex-A15.



Поэтому в будущем ARM намерена перейти на более эффективную архитектуру, называемую big.LITTLE MP. В данном случае все ядра процессора в любой комбинации могут выполнять одновременно любые задачи (например, два ядра A15 и четыре ядра A7). Это обеспечивает возможность нахождения более удачного компромисса между производительностью и потребляемой мощностью. Кроме того, диспетчер задач будет в состоянии заранее распределять задачи среди наиболее подходящих ядер. Однако система управления потоками и ядрами для big.LITTLE MP настолько сложна, что ARM придется вносить в операционную систему серьезные изменения.

Intel также намерена утвердиться на рынке мобильных телефонов и планшетов. Доступный на сегодняшний день процессор Atom Saltwell, который используется в RAZR I от Motorola и Fonepad от ASUS, уже успел принести этой компании успех. В ходе тестирования устройства на его основе продемонстрировали не только отличную производительность, но и продолжительное время работы без подзарядки. Причиной успеха являются энергосберегающие режимы S0i1 и S0i3, которые используют агрессивный Powergating (технология отключения неактивных компонентов). В отличие от полного отключения, процессор при применении Powergating лишает питания незадействованные логические схемы, в то время как остальные компоненты чипа сохраняют активность. Благодаря этому он потребляет меньше энергии и мгновенно «просыпается» из режима «активный Standby». В режим S0i1 устройство переходит в том случае, если пользователь, например, положил телефон на стол, а дисплей отключился. В состояние глубокого сна S0i3 гаджет переходит только после длительного простоя. В отличие от классического энергосберегающего режима S3, используемого в Linux и Android, приложения могут сохранять свою активность, чтобы синхронизировать данные.

Экономия с помощью приложений

Кроме процессора крупными потребителями энергии в мобильных устройствах являются дисплей и модуль беспроводной связи. Используя механизм «WakeLock», препятствующий переходу системы в спящий режим, приложения, которые работают в фоновом режиме, могут занимать часть системных ресурсов. Благодаря этому устройство не переходит полностью в состояние «глубокого сна», сохраняя определенную функциональность — например, телефон способен воспроизводить музыку или загружать данные. Ввиду того что функция «WakeLock» обладает лишь несколькими уровнями энергосбережения, многие разработчики приложений используют дополнительные «лазейки» для экономии электроэнергии. Так, Qualcomm анализирует с помощью Android-приложения BatteryGuru действия пользователя и затем определяет время, когда программы могут работать и синхронизировать данные. В остальное время система отключает модуль мобильной связи и Wi-Fi. Приложение Juice Defender работает схожим образом. В режиме «Standby» оно всегда отключает модуль мобильной связи, принимая все запросы различных утилит и отправляя их через определенные промежутки времени в Сеть, что значительно экономит энергию.

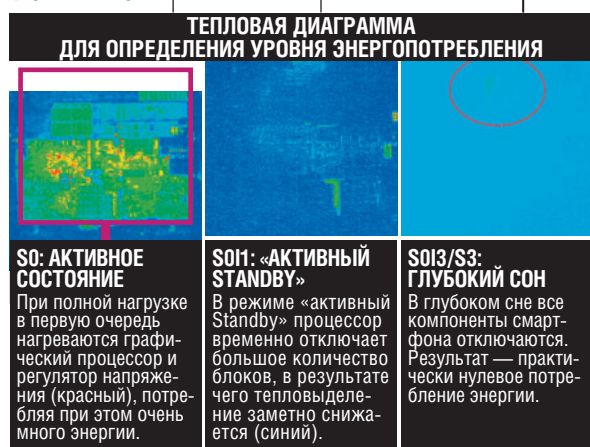
ГИБКАЯ НАСТРОЙКА РЕЖИМА «STANDBY»

Мобильный процессор Intel Atom Z2480 отключает неиспользуемые логические схемы посредством управляющих транзисторов. Данная технология под названием Powergating увеличивает время работы.

Энергосберегающий режим Intel в процессоре Atom

| ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ | S0 (СИСТЕМА АКТИВНА) | S0i1 | S0i3 | S3 |
|------------------------|---|------|------|----|
| ЯДРА ЦП | динамическое повышение/понижение тактовой частоты | ⊖ | ⊖ | ⊖ |
| ПАМЯТЬ SRAM | ⊖ | ⊖ | ⊖ | ⊖ |
| ПАМЯТЬ DDR | ⊖/⊕ | ⊖ | ⊖ | ⊖ |
| POWER MANAGER | ⊖ | ⊖ | ⊖ | ⊖ |
| БЛОК ОБРАБОТКИ ГРАФИКИ | ⊖/⊕ | ⊖ | ⊖ | ⊖ |
| ВИДЕОДЕКОДЕР | ⊖/⊕ | ⊖ | ⊖ | ⊖ |
| ВИДЕОКОДЕР | ⊖/⊕ | ⊖ | ⊖ | ⊖ |
| КОНТРОЛЛЕР ДИСПЛЕЯ | ⊖/⊕ | ⊖ | ⊖ | ⊖ |
| ДИСПЛЕЙ | ⊖ | ⊖ | ⊖ | ⊖ |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | ⊖ | ⊖ | ⊖ | ⊖ |

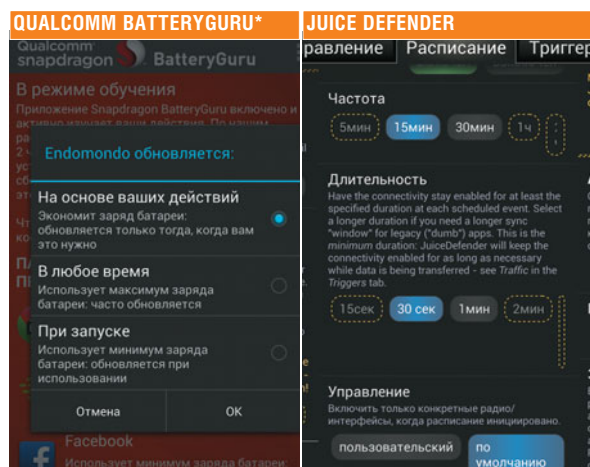
- ⊖ ВКЛ.
- ⊕ ВЫКЛ.
- ⊖/⊕ POWERGATING
- ⊖ SELFREFRESH



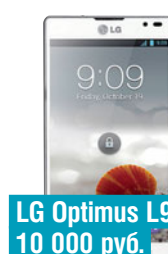
Powergating имеет для процессоров большое значение, поскольку технология позволяет экономить энергию и одновременно оставаться в активном состоянии. На рисунке слева схематически представлены отдельные области процессора. Atom от Intel обладает 19 подобными «силовыми островами» («Power Island»).

ПРОГРАММЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ФУНКЦИЯМИ УСТРОЙСТВ

Аналогично встроенным в процессоры функциям энергосбережения некоторые специальные приложения для Android отключают «прожорливые» системные компоненты — например, модуль беспроводной или мобильной связи — с целью увеличения времени автономной работы.



*СОВМЕСТИМА ТОЛЬКО С ПРОЦЕССОРАМИ SNAPDRAGON

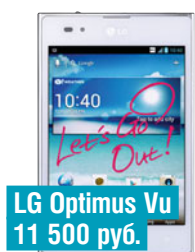


БЕЗ ПЕРЕПЛАТЫ:

тест доступных смартфонов



Дорогостоящий аппарат с передовыми техническими характеристиками нужен далеко не всем. CHIP расскажет о лучших моделях на базе операционных систем Android и Windows Phone стоимостью до 15 000 рублей.



Приобретение новейшей модели смартфона на базе Android или Windows Phone сразу после ее выхода в продажу — решение весьма спорное. Высока вероятность того, что спустя полгода-год стоимость новинки снизится вдвое — вот тогда-то и наступит подходящее время для ее покупки. Похожая ситуация и с флагманскими смартфонами: их преимущества по сравнению со среднеценовыми решениями не так уж существенны. Чуть больше диагональ экрана, чуть выше частота процессора — вот, пожалуй, и все. Вряд ли будет разумно переплачивать за маловостребованные функции, если только вы не ярый поклонник мобильных гаджетов.

По большому счету, поиск среднеценового смартфона сводится к выбору между мобильными платформами Android и Windows Phone. Третьего варианта тут попросту не дано: гаджеты на базе iOS слишком дороги, поддержка Symbian и Bada давно прекращена, а молодым системам Firefox OS и Jolla Sailfish еще только предстоит доказать свою «профпригодность». ■■■ Юрий Пятковский

АВТОНОМНОСТЬ

Важные для смартфона характеристики — возможность долго разговаривать по телефону и просматривать сайты в Интернете — напрямую зависят от емкости аккумулятора и энергоэффективности процессора.

Телефон и аккумулятор

С учетом предлагаемых телефонных функций и времени автономной работы лучше всех показал себя смартфон Samsung Galaxy Express. При отнюдь не слабых технических характеристиках (двухъядерный процессор Qualcomm Snapdragon MSM8930 с частотой 1,2 ГГц) он проработал в режиме разговора лишь немногим менее 9 часов. Примерно столько же аппарат Samsung продержался в режиме веб-серфинга, тогда как на зарядку ему потребовалось всего 2,5 часа. Это один из лучших показателей среди протестированных моделей.

«Долгожителями» оказались смартфоны LG Optimus 4X HD и Samsung Ativ S. Несмотря на разные операционные системы, оба устройства набрали одинаковые 93 балла. Любители поболтать по телефону обязательно оценят их емкие аккумуляторы (2150 и 2300 мАч), обеспечивающие свыше 7 часов работы в режиме разговора.

Хуже всего с автономностью дела обстоят у смартфонов HTC, а именно у моделей One S и One V. Они позволяют разговаривать всего 5,5 и 4,5 часа соответственно, из-за чего получили низкие оценки. На одном уровне с продуктами HTC находятся Sony Xperia T и Nokia Lumia 820. Последний не спасла даже операционная система Windows Phone, которая обычно демонстрирует хорошие показатели автономности.

Примерно половина протестированных устройств оснащена съемными аккумуляторами, тогда как у остальных батарея спрятана внутри монолитного корпуса. У обоих вариантов есть свои преимущества. Так, перед дальней поездкой разумно приобрести запасной аккумулятор, что удвоит время автономной работы мобильного гаджета. Зато смартфоны в неразборном корпусе, как правило, более тонкие и элегантные.

Интернет

Почти все рассмотренные в статье смартфоны предлагают комфортный интернет-серфинг. Двух- и четырехъядерные процессоры прорисовывают и пролистывают веб-страницы почти без задержек. Лидером здесь оказался смартфон Sony Xperia SP: двухъядерный чип Qualcomm S4 Pro MSM8960, 1 Гбайт ОЗУ и хорошо оптимизированная операционная система дают о себе знать.

Лишь самую малость отстали от лидера смартфоны Samsung Galaxy Express и Nokia Lumia 820. Стоит отметить, что все три гаджета способны работать в высокоскоростных мобильных сетях LTE. Правда, их строительство в России только началось.

Несколько хуже других в режиме веб-серфинга смотритесь LG Optimus L7. Его одноядерный процессор Qualcomm MSM7227A (архитектура ARM Cortex-A5) с трудом справляется с веб-страницами с большим количеством картинок. Но если вместо Google Chrome использовать браузер Opera Mini, то ситуация заметно улучшится. ➔

Качество дисплея имеет первостепенное значение, ведь он занимает большую часть устройства. Камера тоже важна, поскольку многие используют смартфон как замену фотоаппарату. И, конечно, чтобы взаимодействие с интерфейсом гаджета было плавным, а игры не тормозили, необходима хорошая производительность.

КАЧЕСТВО ДИСПЛЕЯ

Помимо технологии производства дисплея (AMOLED, IPS, PLS или TN) важным для качества изображения на экране смартфона является показатель плотности точек на дюйм. Чем он выше, тем более четкой и гладкой выглядит картинка. Увидеть разницу при плотности больше 250 точек на квадратный дюйм человеческому глазу уже сложно, а свыше 300 — практически невозможно.

ПЛОТНОСТЬ ПИКСЕЛЕЙ НА ДЮЙМ



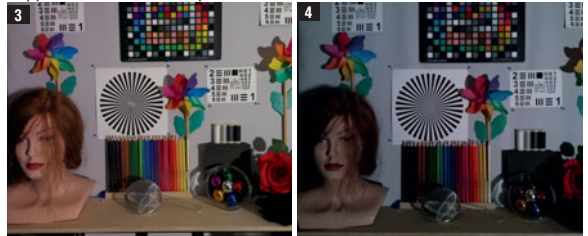
КАЧЕСТВО ФОТОКАМЕРЫ

При хорошем освещении разница в качестве фотоснимков, сделанных с помощью восьмимегapixelной камеры смартфона HTC One X **1** и пятимегapixelной камеры LG Optimus L7 **2**, заметна, но не критична. При съемке в условиях недостаточной освещенности аппарат от HTC делает фотографии приемлемого качества **3**, в то время как у более дешевой модели снимки получаются сильно зашумленными **4**.

ХОРОШЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ



НЕДОСТАТОЧНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРОЦЕССОРА

Бенчмарк Geekbench 2 (browser.primatelabs.com/android-benchmarks) оценивает быстродействие однокристальной системы Android-смартфонов, которая помимо процессорных ядер включает в себя еще и графический ускоритель. Полученные в ходе данного теста результаты, как правило, отражают игровой потенциал мобильного устройства.

СИНТЕТИЧЕСКИЙ ТЕСТ, БАЛЛЫ (ЧЕМ БОЛЬШЕ, ТЕМ ЛУЧШЕ)



ВЫБОР НА ЛЮБИТЕЛЯ

Именно в дисплее и камере кроется основное отличие среднеценовых смартфонов от топовых решений.

Мультимедиа

Получить оценку свыше 90 баллов смогли лишь два смартфона — HTC One X и Sony Xperia T. Они оснащены достаточно большими IPS-экранами (4,7 и 4,6 дюйма) с разрешением 720x1280 точек и камерами на 8 и 12 мегапикселей соответственно. Смартфон Sony вообще единственный в данной ценовой категории обладает фотокамерой столь высокого разрешения.

Любителям высококонтрастных AMOLED-дисплеев, с которыми удобно работать даже в яркий солнечный день, стоит присмотреться к смартфону Samsung Ativ S. Только он может похвастаться экраном, произведенным по технологии AMOLED, с HD-разрешением.

Большинство же среднеценовых смартфонов до сих пор оснащаются матрицами формата 480x800 точек. Какой бы ни была технология их исполнения (AMOLED, IPS или PLS), картинка все равно будет выглядеть зернистой.

Кроме того, большинству протестированных устройств приходится довольствоваться простенькой пятимегапик-

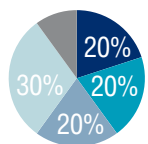
сельной камерой, хорошо хоть с автофокусом и вспышкой. Впрочем, количество мегапикселей не всегда определяет качество снимков — важна еще и чувствительность матрицы. В большинстве бюджетных смартфонов на фотосенсорах явно сэкономили — в условиях недостаточного освещения снимки получаются зашумленными.

Внешний вид и качество изготовления

Самым стильным и в то же время «крепко сбитым», по нашему мнению, является смартфон HTC One S. Его экран прикрыт закаленным стеклом, а задняя крышка выполнена из металла. Высокую оценку получил Google Nexus 4, созданный компанией LG. И экран, и задняя панель устройства прикрыты закаленным стеклом — с точки зрения ударостойкости решение, может, и не лучшее, но выглядит просто изумительно. Даже намека на люфты и поскрипывания у смартфона нет. Третье место на «модном подиуме» занял Sony Xperia SP. Три варианта окраски корпуса — черный, белый и красный — должны понравиться представителям обоих полов.

Пожурить за низкокачественные материалы корпуса можно Samsung Galaxy Ace 2 и LG Optimus L7: экран у обоих смартфонов прикрыт пластиком, а не стеклом. Но, учитывая их доступную цену (порядка 7500 рублей), на эти недостатки можно закрыть глаза.

| СМАРТФОНЫ В СРАВНЕНИИ | <div><div>CHIP</div><div>ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ</div></div> | | | | | | | | |
|---|---|----------------------------|------------------------|------------------------------------|----------------|--|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| | SAMSUNG GALAXY EXPRESS | SONY XPERIA SP | LG OPTIMUS 4X HD | HTC ONE S | HTC ONE X | GOOGLE NEXUS 4 | SAMSUNG GALAXY SIII MINI 8GB | SAMSUNG GALAXY SII I9100 | SONY XPERIA T |
| | 1 МЕСТО | 2 МЕСТО | 3 МЕСТО | 4 МЕСТО | 5 МЕСТО | 6 МЕСТО | 7 МЕСТО | 8 МЕСТО | 9 МЕСТО |
| Средняя розничная цена, руб. | 11 000 | 14 000 | 11 000 | 12 000 | 15 000 | 14 000 | 10 000 | 12 000 | 11 500 |
| Общая оценка, баллов | 92,6 | 92,6 | 92,1 | 92,1 | 91,3 | 90,8 | 90,2 | 89,9 | 89,8 |
| Соотношение цены и качества | дост. хор. | удовл. | дост. хор. | дост. хор. | удовл. | удовл. | хорошее | дост. хор. | дост. хор. |
| Телефон и аккумулятор | 97 | 91 | 93 | 84 | 87 | 89 | 92 | 89 | 82 |
| Интернет | 96 | 98 | 94 | 95 | 93 | 94 | 90 | 93 | 95 |
| Мультимедиа | 87 | 87 | 88 | 88 | 91 | 80 | 84 | 88 | 91 |
| Внешний вид и качество изготовления | 90 | 93 | 91 | 98 | 92 | 95 | 91 | 87 | 88 |
| Магазин приложений | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ | | | | | | | | | |
| Чипсет | Qualcomm Snapdragon MSM8930 | Qualcomm S4 Pro MSM8960 | NVIDIA Tegra 3 | Qualcomm MSM8260A Snapdragon | NVIDIA Tegra 3 | Qualcomm Snapdragon S4 Pro APQ8064 | ST-Ericsson NovaThor U8420 | Samsung Exynos 4210 | Qualcomm MSM8260A Snapdragon |
| Тактовая частота CPU, МГц/ количество ядер | 1200/2 | 1700/2 | 1500/4 | 1500/2 | 1500/4 | 1500/4 | 1000/2 | 1200/2 | 1500/2 |
| ОЗУ/доступная память, Мбайт | 1024/4669 | 1024/5498 | 1024/12 554 | 1024/12 421 | 1024/27 965 | 2048/13 230 | 1024/4648 | 1024/12 228 | 1024/13 158 |
| Экран: тип | OLED | LCD | LCD | OLED | LCD | LCD | OLED | OLED | LCD |
| Экран: разрешение, пикс./ диагональ, дюймов | 480x800/4,5 | 720x1280/4,6 | 720x1280/4,7 | 540x960/4,3 | 720x1280/4,7 | 768x1280/4,7 | 480x800/3,9 | 480x800/4,3 | 720x1280/4,6 |
| Экран: плотность пикселей, ppi | 207 | 323 | 315 | 258 | 315 | 319 | 237 | 220 | 323 |
| Экран: контраст отражения | 4:1 | 4:1 | 4,2:1 | 3,6:1 | 4,2:1 | 5,8:1 | 3,1:1 | 4,3:1 | 5,3:1 |
| Экран яркость, кд/м² | 284 | 438 | 606 | 378 | 455 | 380 | 304 | 350 | 538 |
| Аккумулятор: разговор/ веб-серфинг, ч.мин. | 8:51/8:45 | 8:15/6:24 | 7:06/5:16 | 5:35/4:55 | 6:16/5:20 | 7:28/6:15 | 5:38/7:44 | 5:57/7:00 | 5:36/5:25 |
| Аккумулятор: емкость, мАч | 2000 | 2370 | 2150 | 1650 | 1800 | 2100 | 1500 | 1650 | 1850 |
| UMTS: скорость приема, Мбит/с | 42,2 | 42,2 | 21,1 | 21,1 | 21,1 | 42,2 | 14,0 | 21,1 | 42,2 |
| UMTS: скорость передачи, Мбит/с | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 |
| USB: время передачи 100 Мбайт, с | 13 | 18 | 24 | 15 | 14 | 13 | 14 | 29 | 18 |
| Частоты LTE | 800, 1800, 2600 | 800, 1800, 2600 | — | — | — | — | — | — | — |
| Камера: разрешение видео, пикс. | 720x1280 | 1080x1920 | 1080x1920 | 1080x1920 | 1080x1920 | 1080x1920 | 720x1280 | 1080x1920 | 1080x1920 |
| Камера: разрешение, мегапикс. | 4,9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 4,9 | 8 | 12,8 |
| Камера: минимальное расстояние макросъемки, см | 6 | 5 | 6 | 5 | 8 | 7 | 5 | 7 | 5 |
| Габариты, мм/вес, г | 132x70x10/139 | 131x68x10/156 | 133x69x10/142 | 131x65x10/121 | 134x70x11/135 | 134x69x9/140 | 121x63x10/113 | 124x66x9/116 | 129x67x12/141 |
| Значение SAR, Вт/кг | 0,33 | 0,79 | 0,59 | 0,69 | 0,91 | 0,55 | 0,52 | 0,34 | 0,85 |
| Бенчмарк Browsermark 1.0, баллов | — | — | 124 584 | 94 369 | 96 398 | 99 659 | — | 54 902 | 114 735 |
| Бенчмарк Browsermark 2.0, баллов | 1673 | 1999 | — | — | — | — | 1395 | — | — |



Как тестирует CHIP: смартфоны

■ **ТЕЛЕФОН И АККУМУЛЯТОР (20%)** Результат тестирования отражает скорость реакции пользовательского интерфейса во время прокручивания и быстроту запуска стандартных разделов и приложений, таких как SMS, контакты и браузер. Для измерения этих параметров мы используем высокоскоростную камеру. Звук, воспроизводимый динамиком, так же важен, как и качество микрофона. Звучание должно быть чистым и разборчивым для обоих участников беседы. Оценка батареи базируется на продолжительности разговора, работы в Сети и подзарядки. Чем быстрее подзарядка и больше время автономной работы, тем выше балл.

■ **ИНТЕРНЕТ (20%)** Наряду с номинальными параметрами, такими как оснащенность UMTS и скорость Wi-Fi, мы оцениваем, как долго загружается тестовая интернет-страница, насколько правильно она отображается и какова скорость прокрутки.

■ **МУЛЬТИМЕДИЯ (20%)** Экран смартфона должен быть большим, достаточно ярким и способным передавать все цвета с хорошим контрастом. Также он не должен сильно бликовать. Качество снимков мы проверяем в разных условиях освещенности: при дневном свете, искусственном и в сумерках.

■ **ВНЕШНИЙ ВИД И КАЧЕСТВО ИЗГОТОВЛЕНИЯ (30%)** Баллы начисляются за добротное исполнение, отсутствие люфтов и поскрипываний при взятии в руки. Также плюсом являются материалы, которые не пачкаются и не дают аппарату выскользнуть из рук. Элегантность внешнего вида тоже принимается во внимание.

■ **МАГАЗИН ПРИЛОЖЕНИЙ (10%)** Возможности мобильной ОС зависят от количества программ, которые можно установить. Онлайн-магазин должен содержать большое количество приложений, а также быть удобным в использовании.



РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТИРОВАНИЯ

ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ Наибольшее число баллов в общем зачете набрал Samsung Galaxy Express. При вполне приемлемой цене (11 000 рублей) он может похвастаться современными техническими характеристиками: двукядерный процессор, 1 Гбайт оперативной памяти и ОС Android 4.1. При этом он демонстрирует лучшие среди протестированных устройств показатели автономной работы как в режиме разговора, так и во время веб-серфинга.



ОПТИМАЛЬНЫМ ВЫБОРОМ стал Samsung Galaxy Ace 2. Модель появилась на рынке довольно давно и за прошедшее время ощутимо подешевела. Найти в продаже другой смартфон с двукядерным процессором по сопоставимой цене вряд ли получится. Недавно для Samsung Galaxy Ace 2 вышло обновление прошивки до Android 4.1, что дало ему вторую жизнь.

ВЫГОДНАЯ ПОКУПКА — LG Optimus L7, предлагающий отличное соотношение цены и функциональности. Его главное достоинство — качественный 4,3-дюймовый экран, пусть и не с HD-разрешением. «Джентльменский набор» беспроводных интерфейсов (3G, Wi-Fi, Bluetooth и GPS) также присутствует. Выбрав LG Optimus L7, вы вряд ли будете жалеть о потраченных 7500 рублей.



| LG OPTIMUS L9 | HTC SENSATION XE | HUAWEI ASCEND P1 | SAMSUNG GALAXY ACE 2 | NOKIA LUMIA 820 | LG OPTIMUS VU | SAMSUNG ATIV S | LG OPTIMUS L7 | NOKIA LUMIA 720 | HTC ONE V | HTC WINDOWS PHONE 8X |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|------------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 10 МЕСТО | 11 МЕСТО | 12 МЕСТО | 13 МЕСТО | 14 МЕСТО | 15 МЕСТО | 16 МЕСТО | 17 МЕСТО | 18 МЕСТО | 19 МЕСТО | 20 МЕСТО |
| 10 000 | 9500 | 10 500 | 7500 | 14 000 | 11 500 | 14 500 | 7500 | 12 500 | 7500 | 14 500 |
| 89,5 | 88,1 | 87,5 | 86,8 | 86,5 | 86 | 85,4 | 85,4 | 85,1 | 85 | 84,9 |
| хорошее | хорошее | дост. хор. | отличное | удовл. | дост. хор. | удовл. | отличное | удовл. | отличное | удовл. |
| 92 | 85 | 88 | 92 | 83 | 89 | 93 | 89 | 91 | 82 | 92 |
| 92 | 91 | 90 | 90 | 96 | 91 | 94 | 84 | 91 | 86 | 94 |
| 81 | 88 | 85 | 81 | 88 | 85 | 76 | 75 | 79 | 80 | 71 |
| 90 | 86 | 84 | 82 | 82 | 78 | 81 | 87 | 82 | 86 | 84 |
| 96 | 96 | 96 | 96 | 84 | 96 | 84 | 96 | 84 | 96 | 84 |
| Texas Instruments OMAP 4430 | Qualcomm MSM8260 Snapdragon | Texas Instruments OMAP 4460 | Cortex A9-CPU NovaThor | Qualcomm MSM8960 Snapdragon | NVIDIA Tegra 3 | Qualcomm MSM8960 Snapdragon | Qualcomm MSM7227A Snapdragon | Qualcomm MSM8227 | Qualcomm MSM8255 Snapdragon | Qualcomm MSM8960 Snapdragon |
| 1000/2 | 1500/2 | 1500/2 | 800/2 | 1500/2 | 1500/4 | 1500/2 | 1000/1 | 1024/2 | 1000/1 | 1500/2 |
| 1024/2385 | 768/1126 | 1024/2416 | 768/2150 | 1024/7588 | 1024/27 146 | 1024/15 032 | 512/2457 | 512/4721 | 512/962 | 1024/11 939 |
| LCD | LCD | OLED | LCD | OLED | LCD | OLED | LCD | LCD | LCD | LCD |
| 540x960/4,7 | 540x960/4,3 | 540x960/4,3 | 480x800/3,8 | 480x800/4,3 | 768x1024/5 | 720x1280/4,8 | 480x800/4,3 | 480x800/4,3 | 480x800/3,7 | 720x1280/4,3 |
| 235 | 258 | 255 | 242 | 220 | 257 | 307 | 217 | 218 | 250 | 344 |
| 5,7:1 | 5,5:1 | 4,2:1 | 5,1:1 | 4,4:1 | 8,2:1 | 3,8:1 | 6,6:1 | 5,1:1 | 4:1 | 4,4:1 |
| 273 | 410 | 325 | 351 | 350 | 510 | 268 | 379 | 639 | 425 | 350 |
| 6:44/6:38 | 4:56/6:41 | 5:47/5:56 | 5:25/7:50 | 6:57/4:10 | 7:02/5:11 | 7:40/6:31 | 5:35/6:27 | 7:32/6:20 | 4:26/7:20 | 6:14/7:27 |
| 2150 | 1730 | 1800 | 1500 | 1650 | 2100 | 2300 | 1650 | 2000 | 1500 | 1800 |
| 21,1 | 14 | 21,1 | 14 | 42,2 | 21,1 | 42,2 | 7,2 | 21,1 | 14 | 42,2 |
| 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 |
| 27 | 21 | 15 | 17 | 12 | 17 | 12 | 45 | 12 | 15 | 13 |
| — | — | — | — | 800, 1800, 2600 | — | — | — | — | — | — |
| 1080x1920 | 1080x1920 | 1080x1920 | 720x1280 | 1080x1920 | 1080x1920 | 1080x1920 | 480x640 | 720x1280 | 720x1280 | 1080x1920 |
| 5 | 8 | 8 | 4,9 | 8 | 8 | 8 | 4,9 | 6,1 | 5 | 8 |
| 9 | 6 | 5 | 6 | 8 | 5 | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 |
| 132x69x9/125 | 126x66x12/151 | 129x64x10/110 | 117x62x11/118 | 124x69x11/160 | 140x91x9/171 | 137x71x9/136 | 126x67x9/125 | 128x68x10/129 | 120x60x12/117 | 131x66x10/130 |
| 0,39 | 0,36 | 1,16 | 0,5 | 1,28 | 0,28 | 0,27 | 1,05 | 0,76 | 0,66 | 0,78 |
| — | 47 044 | 102 965 | 71 031 | — | — | — | 54 440 | — | 39 657 | 57 734 |
| 1637 | — | — | — | 1377 | 1733 | 1552 | — | 1472 | — | — |



ПРИМЕНЯЕМ смартфон в хозяйстве

Современные аппараты могут быть отличными помощниками в повседневной жизни. С помощью специальных приложений их можно превратить в полезные справочники или измерительные инструменты.

Функциональность современных мобильных устройств чрезвычайно широка, что позволяет подыскать для них множество не совсем обычных вариантов применения. Конечно, речь не идет о том, чтобы с помощью смартфона забивать гвозди или учиться жонглировать. Однако его легко можно превратить в верного помощника в самых разных ситуациях, не имеющих никакого отношения к миру высоких технологий.

Благодаря огромному числу разнообразных приложений мобильное устройство может дать полезный совет, заменить самоучитель и справочник либо перевоплотиться в какой-нибудь измерительный или регистрирующий прибор. Поэтому, когда вы в очередной раз зададитесь во-

просом, как научиться завязывать галстук, захотите узнать, вредна ли пищевая добавка E121, или пожалеете о том, что снова забыли купить фонарик, в первую очередь отправляйтесь в онлайн-магазин приложений. В нем вы найдете все для того, чтобы превратить смартфон в своего помощника по хозяйству и в быту. Многие необходимые приложения для этого СНІР уже подобрал для вас. Добавьте в мобильное устройство фонарик, сделайте его зеркалом или, если угодно, линейкой и землемером, спросите у него, как завязать шарф, сколько калорий в стограновой шоколадке и сколько воды необходимо выпивать ежедневно. И не сомневайтесь: у смартфона есть ответ практически на все ваши вопросы.

■■■ Сергей и Марина Бондаренко

ПОВЯЗЫВАЕМ И ЗАВЯЗЫВАЕМ

Всегда приходится что-то делать в первый раз. С завязыванием узлов это особенно тяжело, так как требуется хотя бы какой-то навык. CHIP подобрал для вас мобильные приложения, которые помогут справиться с плетением галстуков, шарфов, шнурков и просто веревок.



«Как завязать галстук» (бесплатно)



В этом мобильном приложении пользователю предлагается тринадцать способов завязывания галстука. Мало? Тогда обратите внимание на платную версию программы, где есть информация о еще семи вариантах. В начале каждой инструкции содержится конечный результат, а также сведения о том, для каких типов воротничков и каких событий подходит выбранный способ. Далее инструкция состоит из отдельных эскизов, сопровождаемых комментариями. Если вы привыкли завязывать галстук перед зеркалом, возможно, для вас будет удобнее просматривать рекомендации в зеркальном отражении.



«Как завязать шарф» (бесплатно)



Как правильно завязать шарф, чтобы он смотрелся стильно и не вызывал неудобства при носке, подскажет это приложение. В нем предлагается семь вариантов завязывания шарфов, при этом для каждого из них есть рекомендации относительно того, для аксессуаров из какой ткани они подойдут и с какой одеждой их лучше использовать. Инструкции пошаговые, и на каждом этапе имеются рисунок и пояснение. В конце можно сравнить свой результат с картинкой.



«Шнуровка обуви. Уроки» (бесплатно)



Даже обычные кеды и кроссовки способны привлечь внимание необычной шнуровкой. Хотите научиться шнуровать обувь по-новому? Тогда обратитесь к этому приложению. В нем представлено четырнадцать разных вариантов шнуровки — от прямой до армейской. В каждой инструкции для наглядности один конец шнурка выделен зеленым цветом, а другой — красным. Для каждой схемы есть фото на реальном ботинке.



«Как вязать узлы» (около 35 руб.)



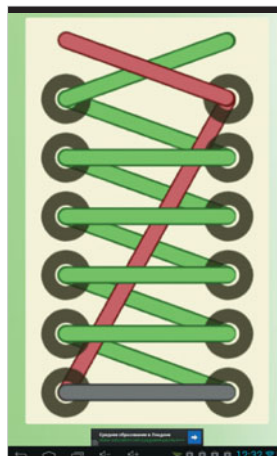
Авторы программы называют ее учебником по завязыванию различных узлов, которые могут пригодиться в домашнем хозяйстве, туризме, альпинизме и яхтинге. В приложении наглядно показаны способы завязывания каждого узла, его характеристики и область применения. Узлы разделены на три категории: основные (узлы для привязывания, связывания), специальные (схватывающие и затягивающиеся петли) и узлы для рыболовов. Имеется бесплатная версия программы с рекламой.



«Как завязать галстук» наглядно покажет типы узлов и способы их завязывания



«Как завязать шарф» пригодится и женщинам, и мужчинам при подборе своего стиля



Приложение «Шнуровка обуви» научит вас различным типам завязывания шнурков



«Как вязать узлы» является своеобразным справочником узлов для разных областей применения

«Рассчитываем и замеряем HomeRepair»



Это приложение может пригодиться тем, кто затеял ремонт квартиры или дачи. Оно поможет быстро рассчитать необходимое количество отделочного материала — например, обоев, плитки, ламината и краски. Полученный результат расчета можно занести в блокнот, встроенный в программу. Кроме того, утилита позволяет сразу же рассчитать стоимость материалов. Опыт показывает, что итоговый результат стоит хотя бы один раз проверить, сделав расчет вручную.



«Гид по стирке»



Эта программа будет полезна не только холостякам, но и молодым хозяйкам. С ее помощью вы легко разберетесь, что означают загадочные символы на ярлыках одежды и как их расшифровать. Утилита подскажет, как ухаживать за одеждой, чтобы она прослужила дольше, даст рекомендации по температуре воды для стирки, порошокам, методам отбеливания и сушки, а также сообщит, какие вещи не следует стирать в машинке и отдавать в химчистку.

Sound Meter («Шумометр»)



Приложение-шумомер поможет измерить окружающий вас шум в децибеллах. Это может пригодиться, когда вы подбираете, например, место для отдыха в парке или подыскиваете более тихий район и квартиру для проживания с ребенком. Цифры позволят вам более точно определиться с местом, так как общий звуковой фон может создавать обманчивую шумовую картину для человеческого уха — иначе говоря, мы привыкаем к шуму.

ЕДА и здоровье

Информацию, связанную с продуктами и здоровьем, желательно иметь всегда под рукой. CNIP предлагает удобные мобильные справочники по пищевым добавкам, калорийности еды и правильному питанию.



«Первая помощь»

(бесплатно)

Хорошо, когда все хорошо. Но никто из нас не застрахован от чрезвычайных ситуаций, когда правильно и вовремя оказанная медицинская помощь может спасти жизнь. Памятуя об этом, стоит заранее позаботиться о наличии на смартфоне приложения, в котором имеются инструкции по оказанию первой помощи. В одноименной программе есть режим обучения, в котором можно прочитать о принципах оказания помощи, узнать, как функционирует организм человека, что нужно делать в первую очередь в разных ситуациях и чего делать не стоит. Приложение оформлено как справочник со ссылками: читая одну статью, можно сразу же перейти к другой. Для тех, кто обратится к программе именно тогда, когда необходимо быстро предпринимать действия, разработана система поиска по ключевым словам.



«Е код — пищевые добавки»

(бесплатно)

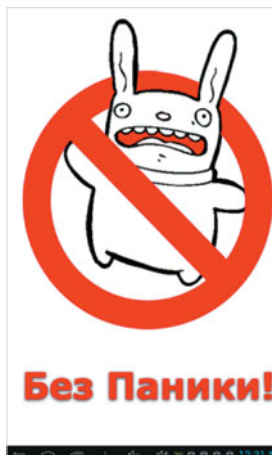
Вряд ли в современном обществе еще остались люди, которые не знают о пищевых добавках, многие из которых зашифрованы под буквой Е и сопутствующими несколькими цифрами. Среди добавок есть как совершенно безвредные (например, пищевая сода), так и опасные яды, запрещенные к применению во многих странах. Установите это приложение на свой смартфон, и вы еще перед покупкой продуктов всегда сможете узнать, содержатся ли в них вредные ингредиенты. Возле каждой добавки отображается значок, который свидетельствует о ее статусе: опасная, нежелательная, безвредная. Щелкнув по нему, можно узнать о добавке подробнее: из чего ее производят, в каких странах она запрещена и т. д. Иногда на упаковках с продуктами производители пишут не код Е, а название ингредиента: нитрит натрия, нитрат калия, глутамат натрия и т. д. Приложение и в этом случае поможет выяснить, насколько вредна такая еда.



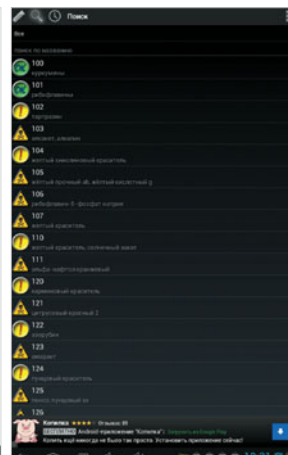
«Счетчик Калорий от FatSecret»

(бесплатно)

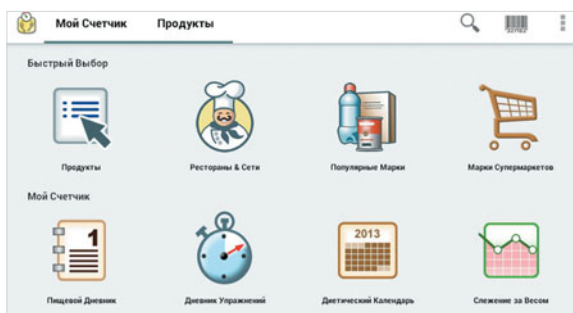
Ориентироваться в калорийности продуктов полезно всем: и мамам, раздумывающим, что бы такого сытного приготовить на завтрак своему чаду, и мужчинам среднего возраста, которые уже обзавелись солидным животиком. Это приложение содержит большую базу продуктов с указанием их калорийности, а также дает возможность вести пищевой дневник. Записывая все, что вы едите, можно позже выяснить, какими причинами вызван перебор или, возможно, недостаток калорий, и откорректировать рацион. В приложении также имеются дневник физических упражнений, диетический календарь и график слежения за весом.



«Первая помощь» не даст поддаться панике и по шагам расскажет, что нужно сделать



«Е код — пищевые добавки» предоставит подробную информацию о вредных веществах



«Счетчик Калорий от FatSecret» поможет разобраться с калорийностью различных продуктов и составить график питания и тренировок

WaterBalance



Не все знают, что некоторые напитки, такие как сладкая газировка или черный кофе, не только не увеличивают, но даже снижают уровень жидкости в организме. Приложение WaterBalance поможет определить, сколько жидкости вы недополучаете ежедневно, и откорректировать потребление воды. Поскольку для людей разного пола, возраста, роста и веса имеются свои нормы потребления жидкости, для работы с приложением необходимо указать информацию о себе. Затем остается лишь вносить в него данные о том, сколько и чего вы пьете, и смотреть, как меняется ваш водный баланс.

«Идеальное приготовление яиц»



Казалось бы, что может быть проще, чем сварить яйцо? Тем не менее стабильный результат можно получить, только если держать яйцо на плите больше 20 минут: оно дважды сварится вкрутую и даже немного посинеет. Если же вы любите яйца в мешочек или всмятку, придется сварить (и съесть) немало не слишком вкусных яиц, пока получится одно идеально приготовленное. Но жизнь можно упростить, используя это приложение. Ориентируясь по фотографиям, укажите желаемую степень готовности яйца, затем выберите его вес и начальную температуру — и можно ставить его готовиться и запускать таймер. Как только смартфон запишет, сообщая о том, что яйцо готово, можно оценить результат.

«За покупками: Listick»



Не секрет, что, прежде чем совершать покупки, лучше заранее составить список необходимого. В качестве идеального средства планирования и запоминания рекомендуем использовать смартфон. В указанном приложении легко добавлять самые разные типы товаров, которые программа автоматически сортирует по категориям. В программе уже имеется большая база товаров и есть возможность использовать автозаполнение. В магазине, положив товар в корзину, просто вычеркните его в утилите. Доплатив небольшую сумму, функциональность программы можно расширить.



9-я международная выставка
автомобильной индустрии

ИНТЕРАВТО

28-31 августа 2013 года
МВЦ «Крокус Экспо»

Автокомпоненты / автохимия / автоэлектроника
Гаражное и сервисное оборудование
Техническое обслуживание автомобилей



Регистрация специалистов на сайте www.interauto-expo.ru

МВЦ «Крокус Экспо»:

65-66 км МКАД (пересечение МКАД и Волоколамского шоссе), станция метро «Мякинино»

Тел.: +7 (495) 727-26-31

Реклама

12+

Организатор:



Генеральные
информационные партнёры:



Зарулем

Телевизионный
партнёр:



Генеральный
интернет-партнёр:



Официальные
информационные партнёры



ТЕСТ-ДРАЙВ

Информационный партнёр
МВЦ «Крокус Экспо»:



ПОЛЕЗНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Современные смартфоны оснащены разного рода датчиками, которые можно и нужно использовать в повседневности.



«Лучший конвертер» (бесплатно)

Конвертер величин может оказаться полезным где угодно: в путешествии за границей, при выполнении домашних заданий, во время посещения магазина или на кухне, когда вы готовите новое блюдо по рецепту из иностранного журнала. Поэтому чем более универсальным является конвертер, тем лучше. В этом приложении представлено более 400 величин, которые разбиты на 25 категорий. С ним достаточно просто найти именно то, что вам нужно. Чтобы работать с программой было максимально комфортно, можно настроить размер шрифта и кнопок, подобрать оформление, указать точность округления. Есть функция добавления некоторых единиц в избранное. Если вы часто обращаетесь к программе, чтобы преобразовать определенные величины, можно даже настроить приложение так, чтобы при запуске оно сразу открывало папку «Избранное».



«Землемер» (бесплатно)

Потребительские землемеры стоят не слишком дешево, поэтому вряд ли вы захотите тратить деньги, если такой прибор требуется вам лишь время от времени или вообще неизвестно, когда понадобится в следующий раз. А превратить смартфон на базе Android в землемер можно совершенно бесплатно. Единственное условие — наличие в устройстве GPS-модуля. Включите использование GPS, укажите первую точку, затем переместитесь ко второй — и приложение покажет расстояние между ними. Стоит иметь в виду, что из-за специфики своей работы программа больше подходит для измерения больших расстояний, чем маленьких.

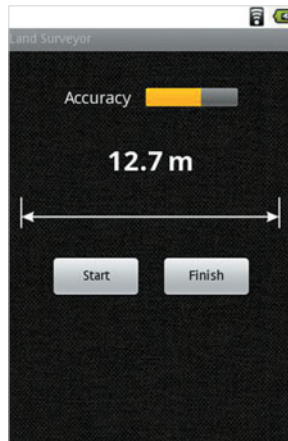


«Фонарик — Tiny Flashlight» (бесплатно)

Интересный парадокс: в бюджетные телефоны, чтобы увеличить их привлекательность, производители иногда встраивают фонарик, а вот дорогие Android-смартфоны, как правило, лишены этой функции. И зря, ведь фонарик во многих случаях вещь просто необходимая. К счастью, при помощи специального приложения можно заставить смартфон светиться, используя вспышку или LCD-экран. Цвет можно выбрать любой — от яркого белого до синего или зеленого. Кроме обычного свечения приложение предлагает массу других вариантов, которые могут пригодиться, например, в походе. Среди них свечение, подобное мигалке полицейской машины, периодически загорающиеся желтые фонари, сигнал SOS и т. д. Однако стоит учитывать, что при использовании программы резко повышается нагрузка на батарею.



Приложение «Лучший конвертер» удобно переводит различные типы величин



«Землемер» позволит примерно оценить расстояние между точками, используя данные GPS



Фонарик с различными режимами работы может пригодиться как в повседневной жизни, так и в походе

Swiss Army Knife



Оправдывая свое название, это приложение содержит десять полезных инструментов, которые могут пригодиться в самых разных ситуациях и заменить соответствующие приборы. В нем имеются фонарик, таймер, секундомер, уровень, компас, калькулятор, лупа и линейка. Прибавьте к этому конвертер единиц измерения и зеркало — и вы получите почти универсальный набор инструментов для путешественника или человека, ведущего активный образ жизни. Каждый компонент приложения сделан очень добротно. Например, для линейки и уровня даже доступна калибровка для повышения точности измерений.

Smart Tools



Это еще одна многофункциональная программа, которая может быть полезна как в хозяйстве, так и, например, если вы отправились в поход. Утилита, используя датчики смартфона, позволит измерить длину, угол, наклон, уровень, резьбу, вычислить расстояние, высоту, ширину и площадь. В набор входят также компас, металлодетектор, определитель координат по GPS, шумомер, виброметр, фонарик и даже увеличительное стекло.

«Справочник грибника»



Это замечательное приложение не даст ошибиться не только начинающим, но и опытным грибникам. В нем содержится информация с иллюстрациями по 85 популярным съедобным и 25 несъедобным грибам, 8 видам галлюциногенных грибов и 19 видам грибов-двойников. Приложение расскажет о благоприятных местах для их сбора, а также поделится рецептами приготовления тех или иных типов грибов. Имеется раздел «Клещи», где рассказывается о видах насекомых и о том, что делать при укусах. Программа не занимает много места и не требует доступа в Интернет.

Спешите купить!

В продаже каждую субботу

№32 3 августа 2013
www.avtomir.com

Как выбрать автошколу?  с. 60

ABTO MIA

Toyota Corolla

Остаться в первых рядах

ТЕСТ Российские продажи одиннадцатого поколения начинаются в августе. Что изменилось? Многие!



с. 10

Пленка на кузове: с. 48
ЭТО ВАЖНО ЗНАТЬ



Выбираем подержанный
Ford Mondeo с. 44



с. 6 **Skoda Rapid**

с. 38

Реклама 16+

ВАШ ЛИЧНЫЙ АВТОЭКСПЕРТ

Авторынок

Советы по эксплуатации и актуальные цены

Автосервис

Все нюансы технического обслуживания

Автоправо

Юридическая поддержка водителей

Путешествия

Пора в дорогу

Сравнительные тесты

Правда об одноклассниках

Подписку можно оформить и оплатить в вашем отделении связи или онлайн через Интернет.
Цены указаны в подписных каталогах и на сайте: <http://www.burda.ru/subs>



ОФИС НА ПЛАНШЕТЕ

Офисные пакеты появились еще на КПК под управлением Windows Mobile. Но только сейчас, с распространением планшетных ПК, они стали по-настоящему удобными. Мы расскажем о лучших мобильных офисах.

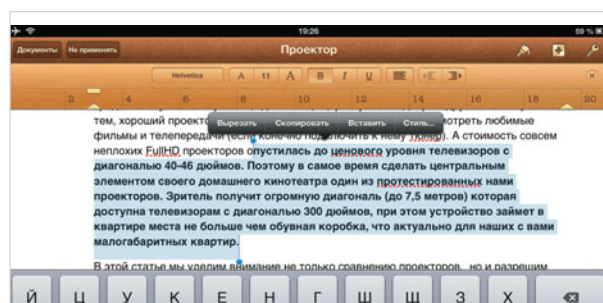
Большинство обычных пользователей воспринимают планшеты — и тем более смартфоны — только как устройства для просмотра сайтов или видео. Но они вполне могут служить в качестве мобильного рабочего места. С их помощью можно редактировать текстовые документы любых распространенных форматов, работать с электронными таблицами и презентациями, а также просматривать PDF-файлы.

Отсутствие клавиатуры — проблема решаемая. Некоторые производители сумели обойти ее, встроив клавиатуру в чехол или обложку. Так или иначе, мобильный гаджет с предустановленным офисным пакетом может выручить тогда, когда под рукой не будет полноценно-

го компьютера. С другой стороны, если документ загружен на какой-нибудь «облачный» сервис — например, Dropbox, с планшета или смартфона легко вносить в него небольшие правки.

В онлайн-магазинах мобильных приложений представлено достаточное количество разнообразных офисных пакетов. Мы решили проверить, как функционируют те из них, которые можно установить как на устройства под управлением iOS, так и те, что работают на платформе Android. Конечно же, можно и не скачивать никаких приложений, совершенно бесплатно используя онлайн-сервисы — например, «Диск Google». Особенности работы на них с мобильных устройств мы также рассмотрим в нашей статье. ■■■ Дмитрий Гончарук

ТРОЙКА «яблочной» масти



Apple iWork  
Цена: 329 руб. за каждый компонент



Программы из офисного пакета от Apple приобретаются по отдельности. С одной стороны, это неплохо: если вам не требуются таблицы (Numbers) или презентации (Keynote), достаточно ограничиться покупкой текстового редактора Pages. С другой стороны, каждое из приложений

стоит немало — по 329 рублей, зато работать будет на всех ваших «яблочных» устройствах.

С оформлением у программ пакета iWork все в порядке: все они идеально оптимизированы под сенсорный экран. Набор из 16 готовых шаблонов и стилей позволяет без труда создать деловое письмо или презентацию. Все необходимые функции тоже на месте. Так, Pages позволяет вставить в текст картинку, таблицу, использовать колонтитулы. В арсенале Numbers также имеется 16 готовых решений, в том числе нелишние для домашней бухгалтерии «Бюджет» и «Планирование путешествия». Keynote предлагает 12 тем — к примеру, «Градиент» и «Демонстрационный зал». Все приложения поддерживают работу с iCloud.

А вот любители пользоваться разнообразными шрифтами будут недовольны: недоступны многие гарнитуры, привычные по MS Word. При открытии документов с такими шрифтами выдается сообщение об ошибке. Проблемы с совместимостью наблюдаются и в Keynote, где многие эффекты из PowerPoint попросту не действуют.

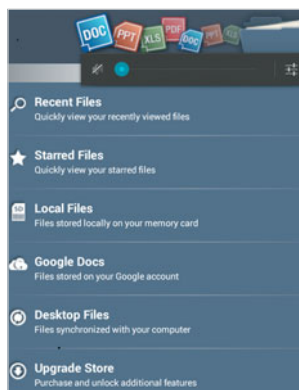
ПРОСТОЙ и мощный

Documents To Go  
Цена: 329–549 руб.

Благодаря адекватному отображению файлов Microsoft Office и условно-бесплатному распространению пакет Documents To Go заслуженно является одним из наиболее популярных офисных «комбайнов» среди пользователей Android-устройств. На многих он уже предустановлен по умолчанию. Существует и «яблочная» разновидность приложения в двух версиях — стандартной и премиальной, с доступом к «облаку». Однако для того, чтобы не только просматривать, но и редактировать документы, придется раскошелиться на ключ активации.

В текстовом редакторе, незамысловато названном Word To Go, доступны изменения шрифтов, цвета, маркированные и нумерованные списки, вставка таблиц, увеличение документов при просмотре и редактировании. Табличный редактор по функциональности скромнее: например, здесь нет поддержки диаграмм и графиков.

В составе пакета также имеется утилита для распаковки ZIP-архивов, а функция «Zip and Send» позволяет сжать открытый документ и отправить его по электронной почте. В Documents To Go входит и довольно быстрый просмотрщик документов PDF.

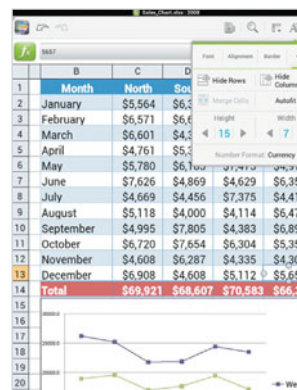


«ОБЛАЧНЫЙ» друг

Quickoffice Pro и HD Pro  
Цена: 452–649 руб.

Понять, как работает являющийся частью семейства Google пакет Quickoffice, вы сможете, только купив один из двух вариантов: Pro или HD Pro. Демонстрационной версии, к сожалению, нет, а бесплатная доступна только для подписчиков Google Apps для бизнеса. Работа с текстами, таблицами и презентациями здесь осуществляется из единого приложения. Кстати, время открытия документов вполне соответствует названию пакета: все происходит действительно быстро.

На панели инструментов при правке текста отображаются кнопки изменения начертания шрифта: жирный, курсив и подчеркивание. Работать с таблицами комфортно: чистый лист создается нажатием на значок «+», а вкладки находятся прямо над виртуальной клавиатурой, так что сворачивать ее для перемещения между вкладками не требуется. Слайды презентаций располагаются в зависимости от ориентации устройства — сбоку либо снизу. По сравнению с конкурентами, Quickoffice Pro HD работает с наибольшим числом «облачных» сервисов: доступны Dropbox, Box, Evernote, Catch, Huddle, Egnyte и SugarSync.



НЕДЕЛЯ на пробу

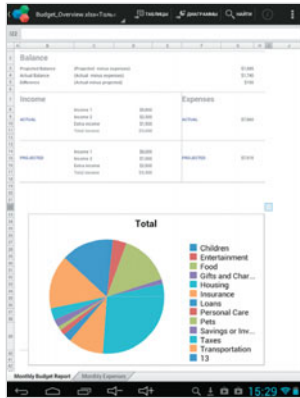

OfficeSuite Pro 7 (PDF & HD)

Цена: 466 руб.

Этот офисный пакет был разработан специально для планшетов и смартфонов под управлением Android. Бесплатная версия позволяет только просматривать документы, а чтобы внести в них правки, придется отдать 466 рублей.

Из основного меню достаточно удобно переходить на главную страницу, на которой создаются новые документы, к последним использованным файлам, шаблонам, папке «Мои документы», файлам на внешнем запоминающем устройстве и тем, что находятся на удаленном сервере. OfficeSuite Pro «дружит» с самыми популярными «облачными» сервисами: Box, Dropbox, Google Drive, SkyDrive и SugarSync.

Документы удобно передавать по электронной почте напрямую из интерфейса приложения. Для изучающих английский язык или ведущих активную переписку на нем имеется возможность за отдельную плату подключить расширение со знаменитым Оксфордским словарем. Приложение для просмотра PDF-файлов снабжено поиском, при этом даже весьма объемные документы открываются достаточно быстро.



ОФИСНЫЙ двойник


Office 2012

Цена: 199 руб. за каждый компонент

Семейство Android-приложений Office 2012 немецкая компания SoftMaker разрабатывала под девизом «максимальная совместимость с Microsoft Office». Документы здесь выглядят максимально похожими на оригинал.

Всеми утилитами — текстовым редактором TextMaker, табличным PlanMaker и приложением Presentations — вы сможете бесплатно пользоваться в течение 30 дней, а затем придется приобрести ключ активации. При этом каждую составную часть Office 2012 необходимо покупать отдельно.

В TextMaker доступны такие удобные функции, как автосохранение и автокорректировка. Последняя означает автоматическую замену букв в начале предложения на заглавные или создание гиперссылки из URL. Можно конфигурировать расположение часто используемых кнопок. В меню имеется даже статистика, которая показывает количество не только знаков, но и слов с абзацами. Из недостатков отметим отсутствие проверки орфографии на русском языке и не всегда корректную работу функции вставки изображений с камеры и графиков.



БЕСПЛАТНО — значит даром


Kingsoft Office

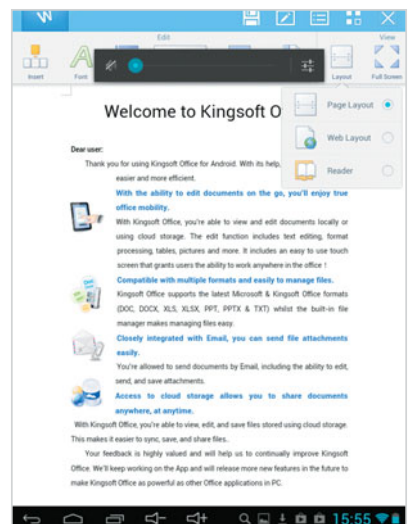
Цена: бесплатно

Китайские разработчики вышли на международный рынок с почти полной копией MS Office — мобильной и при этом бесплатной. На главном экране в Kingsoft Office отображаются последние отредактированные документы, здесь же можно посмотреть все папки, создать новый документ или копию, отменить изменения, а также зайти в «облачное» хранилище. Всего пакет поддерживает 23 формата файлов, в том числе DOCX, XLSX и PPTX.

В текстовом редакторе Kingsoft Writer поддерживается выделение текста, комментирование и исправле-

ние от руки. Также доступны просмотр статистики, редактирование в режиме разметки, веб-документа и работы с изображениями. Созданный документ можно сохранить в формате PDF.

К сожалению, в Kingsoft Presentation не получится создавать новые презентации, зато он предлагает эскизы для удобного перехода между слайдами и поддерживает рисунки SmartArt. Вставлять и редактировать формулы поможет специальная клавиатура. Также доступна настройка сложного формата ячеек: общий, числовой, дата, текст, выравнивание, размер шрифта и другие полезные функции. В арсенале Kingsoft Office работают и горячие сочетания клавиш, привычные по пакету Microsoft



Office: «Ctrl+C», «Ctrl+V», «Ctrl+S». Они будут весьма полезны тем, кто собирается подключать к планшету физическую клавиатуру.

ОФИСНЫЕ ПАКЕТЫ в сравнении

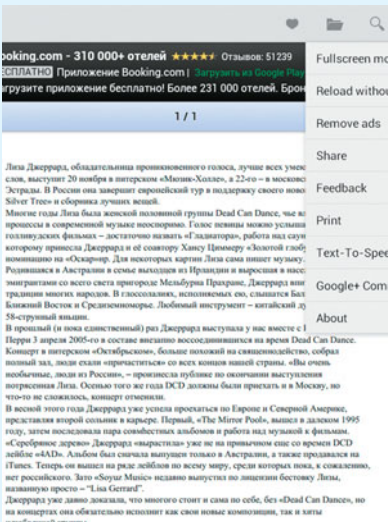
Почти все рассмотренные нами офисные пакеты предлагают схожий набор функций и ставят перед собой схожие задачи — быть как можно более похожими на MS Office с одной стороны и на его «яблочную» альтернативу

iWork с другой. Удастся им это с переменным успехом, а самой большой редкостью остается возможность работы с форматами OpenOffice, с которыми сегодня приходится сталкиваться все чаще и чаще.

| Офисные пакеты | IWORK | DOCUMENTS TO GO | QUICKOFFICE PRO И HD PRO | OFFICESUITE PRO 7 | OFFICE 2012 | KINGSOFT OFFICE |
|---|-------------------------------------|--|--|---|---|----------------------------|
| Компоненты: текст, таблицы, презентации | •/•/• | •/•/• | •/•/• | •/•/• | •/•/• | •/•/• |
| Платформы | iOS | Android, iOS | Android, iOS | Android | Android | Android, iOS |
| Стоимость, руб. | 329 за каждый компонент (App Store) | 460 (Google Play); 329/549 (Standard/Premium, App Store) | 452/602,5 (Pro/Pro HD, Google Play); 479/649 (Pro/Pro HD, App Store) | 466 (Google Play) | 199 за каждый компонент (Google Play) | бесплатно |
| Поддержка DOCX/ODT/PDF | •/•/• | •/•/• | •/•/• | •/•/• | •/•/• | •/•/• |
| «Облачные» сервисы | iCloud, Dropbox | Google Docs, Dropbox, Box.net, SugarSync | Dropbox, Box, Evernote, Catch, Huddle, Egnyte, SugarSync | Box, DropBox, Google Drive, SkyDrive, SugarSync | Dropbox, Google Drive, Evernote, SkyDrive | Google Drive, Dropbox, Box |
| Удобство интерфейса | отлично | удовлетворительно | хорошо | хорошо | отлично | хорошо |

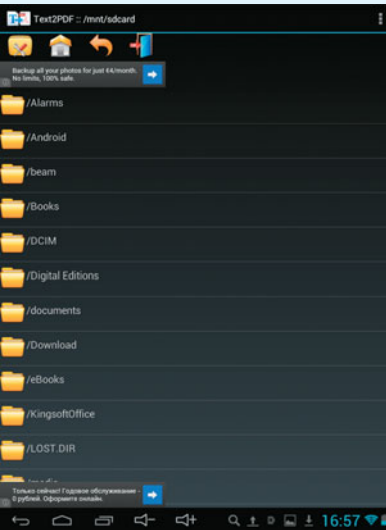
Читаем документы ODF бесплатно

Бесплатный просмотрщик документов форматов ODF под названием Open-Document Reader пригодится, если нет необходимости их редактировать. С его помощью можно просматривать текстовые документы формата ODT, таблицы ODS и презентации ODP — форматирование и встроенные изображения при этом полностью сохраняются. Не станут проблемой для этой утилиты и защищенные паролем документы. Впечатление портят разве что рекламные баннеры и легкое подтормаживание. Программа доступна для устройств под управлением Android.



«Диск Google» — офис для всех

Впрочем, платить за офисные утилиты для мобильных устройств вообще не обязательно — вы можете редактировать документы прямо из браузера вашего гаджета. Основной недостаток при использовании онлайн-сервисов состоит в том, что при работе с ними необходимо подключение к Интернету, а документ должен быть загружен в «облако». Эта проблема решается скачиванием приложения «Диск Google», в котором настраивается офлайн-режим, а новые правки вносятся в документ в «облаке» сразу после синхронизации при выходе в Сеть. Изменять шрифты, цвета и выравнивание текста можно как в текстовом, так и табличном редакторе. Одно из важнейших преимуществ онлайн-редакторов — совместный доступ к документам. Интерфейс мобильной версии Google Docs оптимизирован под различные экраны.



Text to PDF Converter

Эта небольшая Android-утилита предназначена для удобного конвертирования из текстовых форматов в документ PDF одним нажатием. В отличие от других подобных приложений Text to PDF Converter не требует подключения к Интернету и может быть установлена на карту памяти. Программа позволяет изменить цвет и размер шрифта, создать верхние и нижние колонтитулы, задать межстрочный интервал, поля страницы, окраску фона и PDF-метаданные, такие как название, автор, создатель, тема, ключевые слова.

Documents Free 6.0 (Mobile Office Suite)

Это простое и в то же время бесплатное приложение для iPad и iPhone позволяет работать с текстами (скорее на уровне «Блокнота», чем Word), а также таблицами. Оно может функционировать в режимах офлайн и онлайн и загружать файлы из Google Docs. Табличный редактор поддерживает формулы, форматирование и другие базовые функции.



ИДЕАЛЬНЫЙ экран ноутбука

Качество дисплея ноутбука можно проверить только опытным путем. CHIP расскажет, как не попасться на уловки продавцов и на какие параметры следует обратить внимание при выборе экрана ноутбука.

Качественный дисплей — половина ноутбука. Ведь даже если вы купите в меру быстрый и «долгоиграющий» портативный компьютер, на экране которого едва можно что-то разглядеть, радости он вам не принесет. Низкие яркость и контраст, блики и небольшие углы обзора — вот далеко не полный список тех недостатков дисплея, которые способны омрачить радость от покупки нового мобильного компьютера.

Заменить экран ноутбука гораздо проблематичнее, чем купить новый монитор для настольного компьютера. К тому же установить новую ЖК-матрицу в мобильный компьютер можно далеко не во всех случаях, поэтому к выбору экрана портативного ПК следует подходить со всей ответственностью.

Тот, кто на слово поверит обещаниям рекламных проспектов торговых сетей и производителей компьютеров,

может впоследствии сильно об этом пожалеть. В погоне за прибылью даже крупные компании готовы пойти на любые уловки и трюки, чтобы выманить у вас деньги. Поэтому при покупке портативного компьютера полагайтесь только на мнение независимых экспертов и собственные силы и знания. Изучив наше руководство по выбору дисплея мобильного компьютера, вы научитесь самостоятельно отличать TN-матрицу от IPS, оценивать контрастность, уровень яркости и другие важные параметры жидкокристаллического экрана. Тогда вам не придется тратить свои силы и время на обмен некачественного товара либо средства на замену дисплея портативного компьютера. Вооружившись знаниями, которые содержатся в этой статье, вы сможете легко отличить качественный жидкокристаллический экран от посредственного и выбрать подходящий вам дисплей в магазине.

■■■ Алексей Мирошниченко

ЧТО ЛУЧШЕ — IPS или TN?

В экранах ноутбуков, ультрабуков, планшетов и других портативных компьютеров обычно используются жидкокристаллические панели двух типов — IPS либо TN. Обе имеют свои преимущества и недостатки и предназначены для разных групп потребителей. Ниже мы расскажем, какая матрица подойдет именно вам.

Великолепные цвета: IPS-дисплей

Дисплеи на основе матриц стандарта IPS (In-Plane Switching) имеют большие углы обзора — с какой бы стороны и под каким углом вы бы на них ни взглянули, изображение не потускнеет и не потеряет своих цветов. Еще одно преимущество экранов этого типа заключается в очень хорошей цветопередаче. IPS-дисплеи передают цвета диапазона RGB без искажений, поэтому, если вы увлекаетесь фотографией или видеомонтажом и планируете обрабатывать материалы на ноутбуке, вам нужно устройство с экраном именно данного типа. Также IPS-дисплеи, как правило, отличаются довольно высокой контрастностью.

Недостатком технологии IPS по сравнению с TN является длительное время отклика пикселей, из-за чего дисплеи этого типа в меньшей степени подходят для динамичных 3D-игр. Кроме того, мобильные компьютеры с IPS-панелями обычно стоят дороже, чем модели с экранами на основе матриц TN.

Быстрые и дешевые: TN-дисплей

Наибольшее распространение в настоящее время получили жидкокристаллические матрицы, изготовленные по технологии TN (Twisted Nematic). К их преимуществам относятся низкая стоимость, небольшие потребляемая мощность и время отклика. TN-экраны хорошо проявляют себя в динамичных играх — например, шутерах от первого лица, где события меняются с поразительной быстротой. Для подобных приложений требуется экран со временем отклика не более 5 мс (у IPS-матриц оно обычно больше). В противном случае на дисплее могут наблюдаться различного рода визуальные артефакты, такие как шлейфы у быстро движущихся объектов.

В том случае, если вы мечтаете окунуться в мир 3D на ноутбуке со стереоэкраном, вам также лучше отдать предпочтение TN-матрице. Некоторые дисплеи данного стандарта способны обновлять изображение со скоростью 120 Гц, что является необходимым условием для работы стереочков активного типа.

С другой стороны, панели стандарта TN имеют ограниченные углы обзора и посредственную контрастность, а также не способны отображать все цвета пространства RGB, поэтому они непригодны для профессионального редактирования изображений и видео. Очень дорогие TN-панели, однако, лишены некоторых характерных недостатков и по качеству приближаются к хорошим IPS-

СХЕМА РАБОТЫ IPS-МАТРИЦЫ

Если на электроды не подается напряжение, жидкие кристаллы, выстроенные в линию, не меняют плоскость поляризации света, и он не проходит через передний поляризационный фильтр. При подаче напряжения кристаллы поворачиваются на 90°, плоскость поляризации света меняется, и он начинает проходить.

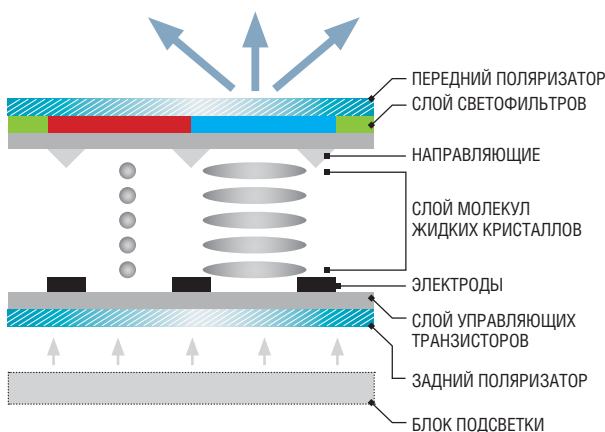
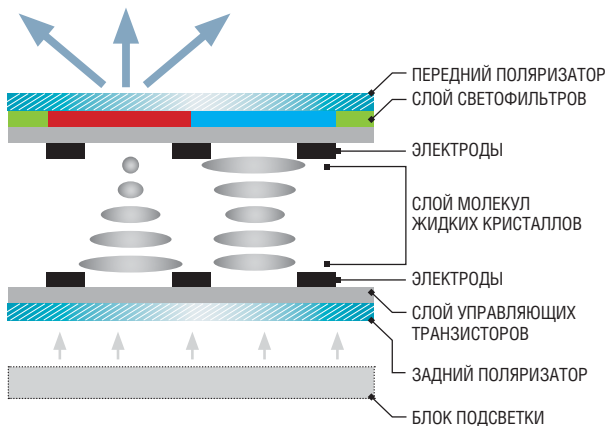


СХЕМА РАБОТЫ TN-МАТРИЦЫ

Когда на электроды не подается напряжение, молекулы жидких кристаллов выстраиваются в винтовую структуру и меняют плоскость поляризации света таким образом, чтобы он проходил через передний поляризационный фильтр. Если напряжение подать, кристаллы расположатся линейно и свет проходить не будет.



экранам. Например, в Apple MacBook Pro с Retina используется TN-матрица, почти не уступающая дисплеям IPS в плане цветопередачи, углов обзора и контрастности.

Как отличить IPS от TN: проверка на месте

Если перед тем, как отправиться за покупками в магазин, вы заранее не изучили технические характеристики устройства, которое рассчитываете приобрести, то просто посмотрите на его экран под различными углами. В том случае, если изображение при этом тускнеет, а его цвета сильно искажаются, перед вами мобильный компьютер с посредственным TN-дисплеем. Если же, несмотря на все ваши старания, картинка не потеряла своих красок — у вас в руках портативный компьютер с матрицей, изготовленной по технологии IPS, либо с очень хорошей TN.

В общем случае рекомендация такова: избегайте ноутбуков с матрицами, на которых заметны сильные искажения цветов под большими углами. Для игр выбирайте компьютер с хорошим TN-дисплеем, для остальных задач лучше отдать предпочтение IPS-матрице.

УВИДЕТЬ ВСЕ: яркость и контрастность

Еще два важных параметра дисплея — максимальный уровень яркости и контрастность. Выбрать между матовой и глянцевой матрицей не так просто, как кажется на первый взгляд.

Яркость: чем выше, тем лучше

Для работы в помещении с искусственным освещением достаточно дисплея с максимальным уровнем яркости 200–220 кд/м² (кандел на квадратный метр). Чем ниже значение этого параметра, тем темнее и тусклее будет изображение на дисплее. Мы не советуем покупать мобильный компьютер с экраном, у которого максимальный уровень яркости не превышает 160 кд/м². Для комфортной работы вне помещений солнечным днем понадобится экран с яркостью не менее 300 кд/м². В общем случае, чем выше яркость дисплея, тем лучше.

При покупке также следует проверить равномерность подсветки экрана. Для этого залейте экран белым или темно-синим цветом (это можно сделать в любом графическом редакторе) и убедитесь в отсутствии светлых и темных пятен по всей поверхности экрана.

Статическая и шахматная контрастность

Максимальный уровень статической контрастности экрана — это соотношение яркости отображаемых последовательно черного и белого цветов. Например, значение контрастности 700:1 означает, что при выводе белого цвета яркость дисплея будет в 700 раз выше, чем при демонстрации черного.

Тем не менее на практике картинка почти никогда не бывает полностью белой или черной, поэтому для более приближенной к реальности оценки используют понятие контрастности по шахматному полю.

Вместо того чтобы последовательно заливать экран черным и белым цветами, на него выводят тестовый шаблон в виде черно-белой шахматной доски. Это гораздо более трудный для дисплеев тест, поскольку вследствие технических ограничений нельзя отключить подсветку под черными прямоугольниками и одновременно освещать с максимальной яркостью белые. Хорошей контрастностью по шахматному полю для ЖК-дисплеев считается значение 150:1, отличной — 170:1.

Матовый или глянцевый?

Какое покрытие матрицы предпочесть — матовое или глянцевое, зависит от того, в каком месте и для каких целей вы планируете использовать лэптоп. Матовые ЖК-дисплеи имеют шероховатое покрытие матрицы, плохо отражающее внешний свет, поэтому они не бликуют на солнце. К явным недостаткам следует отнести так называемый кристаллический эффект, проявляющийся в легкой дымчатости изображения.

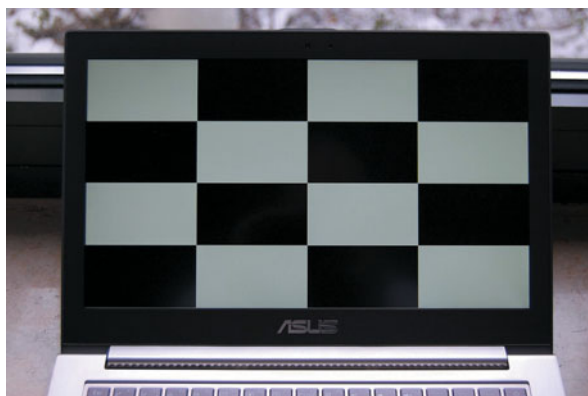
ЯРКОСТЬ НА ПРЕДЕЛЕ

Экран ультрабука ASUS Zenbook Prime так и светится в темноте: максимальный уровень яркости оказался очень высоким, что позволяет работать даже в солнечный день на улице



КОНТРАСТНОСТЬ ПО ШАХМАТНОЙ ТАБЛИЦЕ

Чем выше контрастность, тем лучше. Для ее оценки выведите на дисплей ноутбука шахматную таблицу и проверьте глубину черного цвета и яркость белого.



БЛИКИ НА ГЛЯНЦЕ

Экраны с глянцевым покрытием матрицы, имеющие недостаточный запас яркости, отражают окружающую обстановку, что приводит к преждевременному утомлению пользователя.



Глянцевое покрытие гладкое и лучше отражает свет, испускаемый внешними источниками. Глянцевые дисплеи, как правило, ярче и контрастнее матовых, а цвета на них кажутся насыщеннее. Однако такие экраны бликуют, что приводит к преждевременному утомлению при долгой работе, особенно если у дисплея недостаточный запас яркости.

СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН и разрешение

Windows 8 стала первой операционной системой Microsoft, оказавшей огромное влияние на развитие экранов ноутбуков.

Сенсорный дисплей: как у планшета

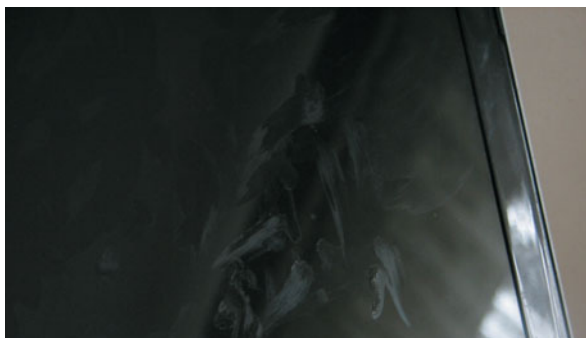
Microsoft оптимизировала графическую оболочку Windows 8 под сенсорные экраны. Ведущие разработчики электроники обратили на этот факт пристальное внимание и выпустили ноутбуки, в том числе ультрабуки и гибриды, с тачскринами. Стоимость таких устройств обычно выше, но и управлять ими удобнее. Тем не менее вам придется смириться с тем, что экран будет быстро терять презентабельный внешний вид из-за жирных следов отпечатков пальцев, и регулярно протирать его.

Разрешение и плотность пикселей

Чем меньше экран и выше его разрешение, тем большее количество точек, формирующих изображение, приходится на единицу площади и тем выше его плотность. Например, 15,6-дюймовый дисплей с разрешающей способностью 1366x768 пикселей имеет плотность 100 точек

РАССАДНИК МИКРОБОВ

Лэптопами с сенсорными экранами удобнее управлять, но они быстро покрываются грязью. По данным ученых, на сенсорном дисплее в среднем живет в 18 раз больше микробов, чем на ручке смыва унитаза.



на дюйм. Не покупайте компьютеры с экранами, обладающими меньшей плотностью, поскольку на них будет заметна зернистость изображения.

До выхода Windows 8 высокая плотность пикселей приносила скорее больше вреда, чем пользы. Мелкие шрифты на маленьком экране с высоким разрешением было очень сложно разглядеть. В Windows 8 заложена новая система адаптации к экранам с различной плотностью, поэтому теперь пользователь может выбирать портативный компьютер с такими диагональю и разрешающей способностью дисплея, которые сочтет нужными.

Исключение составляют поклонники видеоигр, поскольку для запуска игр со сверхвысокими разрешениями потребуется мощная графическая карта.

Крупнейшая выставка электроники в мире



Hong Kong Electronics Fair (Autumn Edition)

13-16 октября 2013 • Гонконгский Выставочный центр HKCEC

- Расположение в центре города
- Более 3300 экспонентов из 28 стран и регионов
- Тематические зоны – Зал Славы, i-World и Зал Инноваций
- Проводится одновременно с выставкой электронных компонентов "electronicAsia"

Программа компенсации затрат на отель в размере HK\$2,100 (USD 270) предлагается компаниям, посетившим выставку впервые. Обращайтесь в Московское представительство организатора (HKTC) по тел: (7 495) 787 9828 • факс: (7 495) 956 0552
• e-mail: moscow.consultant@hktdc.org

Получите пропуск на выставку БЕСПЛАТНО!

Зарегистрируйтесь сейчас одним из следующих способов и получите БЕСПЛАТНО пропуск на выставку:

При помощи мобильного телефона - www.hktdc.com/wap/efae/T119;

При помощи Смартфона - загрузите приложение HKTC Mobile на сайтах iPhone App Store, BlackBerry App World или Google Play; или

Website - посетите www.hktdc.com/ex/hkelectronicfairae/24



Реклама.

www.hktdc.com/ex/hkelectronicfairae/24

Официальный перевозчик:

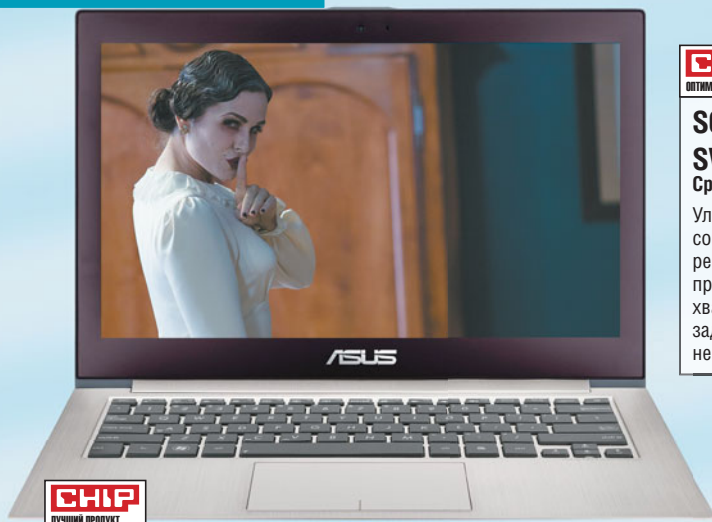


Официальная доставка грузов:



Your business • Our mission |



**ASUS ZENBOOK****PRIME UX31A**

Ср. розничная цена: 45 000 руб.

Прекрасный дисплей, высокие оценки за мобильность и эргономичность, длительное время автономной работы — на сегодняшний день этот ультрабук является лучшим в своем классе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---------------------------|-------------------------|
| ПРОЦЕССОР | Core i7-3517U (1,9 ГГц) |
| ГРАФИЧЕСКОЕ ЯДРО | Intel HD 4000 |
| ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ, МБАЙТ | 4096 |
| ЕМКОСТЬ SSD, ГБАЙТ | 256 |
| РАЗМЕРЫ, ММ/ВЕС, КГ | 326x223x15,4–20,6/1,4 |

**SONY VAIO****SVT-1312V1ES**

Ср. розничная цена: 35 000 руб.

Ультрабук от Sony представляет собой очень сбалансированное решение за приемлемые деньги: производительности устройства хватит для любых повседневных задач, из недостатков отметим лишь невысокое качество дисплея.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---------------------------|-------------------------|
| ПРОЦЕССОР | Core i5-3317U (1,7 ГГц) |
| ГРАФИЧЕСКОЕ ЯДРО | Intel HD 4000 |
| ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ, МБАЙТ | 4096 |
| ЕМКОСТЬ SSD, ГБАЙТ | 128 |
| РАЗМЕРЫ, ММ/ВЕС, КГ | 321x226x20,6–21/1,6 |



ТОНКИЕ И МОЩНЫЕ:

тест 15 ультрабуков

Компактные ультрабуки с длительным временем работы становятся все более производительными и уже могут претендовать на роль полноценного рабочего ноутбука. Мы проверили, так ли это на самом деле.

Ультрабуки (от англ. ultrathink notebook) — тонкие (до дюйма толщиной) и легкие (до 1,5 кг) ноутбуки, обладающие компактными габаритами и малым весом, — набирают все большую популярность на рынке. Причина в том, что по производительности и оснащению эти устройства не отличаются от мультимедийных ноутбуков начального уровня, но при этом демонстрируют еще и длительное время автономной работы — до десяти часов в офисном режиме. «Современные ультрабуки — это смешение концепций MacBook Air и iPad: дома такое устройство может заменить мультимедийный ноутбук, а в дороге — планшетный компьютер», — заявил в своем недавнем интервью Грэг Уэл, директор подразделения компании Intel, ответственный за продвижение ультрабуков.

Нельзя не заметить, что практически все производители подобных ноутбуков при разработке дизайна своих новых продуктов ориентируются на MacBook Air и изготавливают их корпуса из сплава алюминия и магния. При толщине корпуса от 16 до 19 мм новинки сопоста-

вимы даже с планшетными ПК. К сожалению, тонкий корпус не оставляет достаточно места для богатой комплектации, поэтому, как правило, в ультрабуках отсутствует оптический привод, а также дискретная видеокарта. К тому же такие ноутбуки должны работать бесшумно, поэтому в данном классе устройств используются процессоры с минимальным энергопотреблением. Отметим и то, что у большинства современных ультрабуков аккумулятор несъемный, а модули оперативной памяти и центральный процессор распаяны на материнской плате, что уменьшает вес и размеры устройства, но лишает возможности самостоятельно заменить эти компоненты. Размеры дисплея ультрабуков меньше, чем у мультимедийных ноутбуков: у большинства моделей диагональ экрана составляет 13,3 дюйма, но встречаются также и меньшие диагонали — 11,6 и 12,5 дюйма.

Кроме классических ультрабуков в нашем тесте присутствуют гибридные решения с сенсорным экраном и трансформируемым корпусом, которые при необходимости можно использовать в режиме планшета. **CHIP**

ПОЛНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Малая толщина корпуса негативно сказывается на производительности ультрабуков. Но использование современных комплектующих должно компенсировать это ограничение.

Мобильность

Современные ультрабуки заключены в очень тонкие корпуса, поэтому емкий аккумулятор больших размеров в них просто не поместится. Данные ноутбуки оснащаются компактными батареями максимальной на сегодняшний день емкости для таких размеров, которые способны выдерживать от 5 до 11 ч работы в автономном режиме. Эффективнее всего источник энергии в 13-дюймовой модели MacBook Pro Retina (второе место), который, несмотря на мощную техническую «начинку» и высококачественный дисплей, позволяет работать в офисном режиме более десяти часов. Также отличные оценки за мобильность заработали ноутбуки ASUS Zenbook Prime UX31A и Acer Aspire S7, занявшие первое и третье место соответственно. Самыми легкими в тесте (1,1 кг) стали модели Apple MacBook Air 11.6 и Toshiba Portege Z930. Эти ультрабуки сравнимы по габаритам с планшетами и являются весьма интересными решениями для часто путешествующих людей.

Производительность

Вычислительная мощность компьютера — величина относительная, которая зависит от желания пользователя использовать на своем ноутбуке те или иные приложения. Объективно говоря, ультрабуки подходят для выполнения любых повседневных задач, кроме запуска современных игр, для которых важна большая производительность графической карты. Однако декодирование видео высокой четкости для ультрабуков не является проблемой, поскольку их интегрированное графическое ядро оснащено аппаратным декодером. Для выполнения ресурсоемких задач, таких как редактирование HD-контента, ULV-версия центрального процессора на базе микроархитектуры Sandy Bridge со встроенным графическим ядром не подойдет. В протестированных нами ультрабуках установлены «урезанные» версии чипов Intel Core i5 и i7, которые работают в штатном режиме на частотах от 1,7 до 2,5 ГГц. Во всех моделях используется графический контроллер Intel HD 4000 со стандартным для него объемом графической памяти 384 Мбайт. Исключением стал лишь Samsung Series 7 Ultra 730U3E (четвертое место), в котором установлена дискретная плата AMD Radeon HD 8550M с 2 Гбайт видеопамяти. Поэтому неудивительно, что в тесте на графическую производительность Cinebench 11.5 (OpenGL) данный ноутбук обгоняет всех конкурентов. В целом же, максимальные баллы с точки зрения производительности показали две модели — Acer Aspire S7 (третье место) и HP Envy Spectre XT Ultrabook 13 (14 место).

Использование сходного оборудования привело к тому, что именно в этой номинации все протестированные →

Все протестированные ультрабуки, за исключением ноутбуков Apple, поставляются с предустановленной ОС Windows 8, а некоторые из них оснащены сенсорным дисплеем и имеют трансформируемый корпус.

СИНТЕТИЧЕСКИЙ ТЕСТ

В прохождении бенчмарка PCMark 07 лучше других показали себя два ноутбука от Apple — MacBook Air 11.6 и MacBook Air 13.3, третьим стал ультрабук Toshiba Portege Z930. Хуже других с синтетическим тестом справились аутсайдеры нашего обзора — гибридный ультрабук-трансформер ASUS TAICHI 21 и самый доступный Acer Aspire S3.

PCMARK 07, БАЛЛОВ



ГИБРИДНЫЕ РЕШЕНИЯ

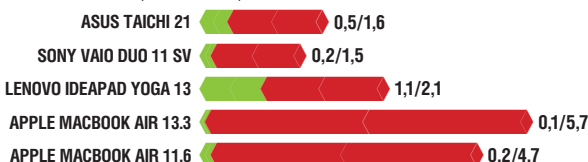
Несколько мобильных компьютеров в нашем тесте оснащено сенсорным экраном и трансформируемым корпусом. Наиболее интересной моделью является ASUS TAICHI 21 **1** — один из первых ноутбуков с дополнительным дисплеем на верхней крышке. В сложном состоянии устройство удобно использовать в режиме планшета. Гибридный Dell XPS12 **2** оснащен металлической рамкой, в которой вращается дисплей.



УРОВЕНЬ ШУМА

Показатель шумности для компактных и тонких ультрабуков чрезвычайно важен как при ежедневной работе, так и просмотре видео. Почти бесшумно даже при максимальной нагрузке работают модели ASUS TAICHI 21 и Sony VAIO Duo 11SV, чуть слышно — Lenovo IdeaPad Yoga 13. А вот обе модели MacBook Air тихими под нагрузкой никак не назовешь.

УРОВЕНЬ ШУМА (МИН./МАКС.), СОН



РАЗЪЕМЫ И ИНТЕРФЕЙСЫ

Наибольшим количеством разъемов оснащены Acer Aspire S7 **1** и Toshiba Portege Z930 **2**. Оба ноутбука имеют по два обычных разъема USB 2.0 и одному скоростному USB 3.0, одному порту HDMI, а также карт-ридеры, поддерживающие носители SD/MMC.



модели идут максимально плотной группой. К упомянутым двум ультрабукам со стопроцентным результатом примыкают три с итогом 99 баллов и еще три, которые преодолели рубеж в 95 баллов. Таким образом, больше половины участников теста получило за производительность оценки «отлично». Весьма посредственной для своего класса оказалась мощность гибридного ультрабука Toshiba Satellite U920 (12 место), почти такие же низкие показатели продемонстрировал и трансформер Sony VAIO Duo 11 SV-D1121X9E/B.

Оснащение и эргономичность

С точки зрения эргономичности командный зачет с хорошим преимуществом выигрывают ноутбуки Apple: две модели из трех показали лучшие результаты, причем MacBook Air 13.3 даже опередил флагмана теста — лэптоп MacBook Pro Retina. Да и у третьего ультрабука, MacBook Air 11.6, очень достойный результат по сравнению с прочими участниками. Наименее дружелюбным к пользователю оказался IdeaPad Yoga 13 от Lenovo. Впрочем, не стоит забывать, что эта модель является трансформером, поэтому недостатки ее эргономичности как ультрабука могут с лихвой компенсироваться достоинствами при использовании в качестве планшета.


Максимальные оценки в дисциплине «оснащение» заработал лэптоп Samsung Series 7 Ultra 730U3E, расположившийся на четвертом месте в итоговой таблице. Данная модель оснащена всеми современным разъемами, за

исключением разве что порта eSATA (которого, впрочем, нет ни у одного из представленных устройств). Все необходимое присутствует: три современных порта USB 3.0, интерфейс HDMI, модули Wi-Fi 802.11n и Bluetooth 4.0, а также карт-ридер.

Лишь немногим скромнее оснащен Dell XPS 12: у него нет разъема HDMI и в наличии всего два USB 3.0. Впрочем, это не имеет большого значения, ведь наряду с присутствующими в обзоре Lenovo IdeaPad Yoga 13 и Sony VAIO Duo 11 SV-D1121X9E/B это ультрабук-трансформер с сенсорным экраном, способный легко и быстро превращаться из лэптопа с клавиатурой в планшет и обратно.

Качество дисплея

Удивительно, но в тесте, в котором участвует Apple MacBook Pro с дисплеем Retina, первое место в дисциплине «качество дисплея» занял другой лэптоп, причем со стопроцентным результатом — ASUS Zenbook Prime UX31A. Его экран показал лучший запас яркости и контрастности среди всех моделей, а также хорошее время отклика матрицы и прекрасную цветопередачу.

Еще один интересный с точки зрения качества изображения ноутбук — ASUS TAICHI 21. Его небольшой 11,6-дюймовый дисплей в сочетании с высоким разрешением (1920x1080 точек) имеет высокую плотность пикселей, а также предлагает хороший запас яркости и контрастности, что в конечном счете обеспечивает красочную и четкую картинку. 

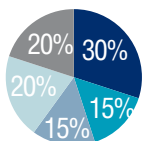


НОУТБУКИ
В СРАВНЕНИИ

| | ASUS ZENBOOK PRIME UX31A | APPLE MACBOOK PRO RETINA | ACER ASPIRE S7 | SAMSUNG SERIES 7 ULTRA 730U3E | DELL XPS 12 | TOSHIBA PORTEGE Z930 |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------------------|----------------|----------------------------|
| | 1 МЕСТО | 2 МЕСТО | 3 МЕСТО | 4 МЕСТО | 5 МЕСТО | 6 МЕСТО |
| Средняя розничная цена, руб. | 45 000 | 70 000 | 56 000 | 41 000 | 52 000 | 40 000 |
| Общая оценка, баллов | 93,5 | 93,2 | 91,9 | 88,7 | 86,5 | 85 |
| Соотношение цена/качество | хорошее | удовл. | дост. хор. | хорошее | дост. хор. | хорошее |
| Мобильность (30%) | 94 | 98 | 95 | 90 | 85 | 93 |
| Оснащение (15%) | 85 | 93 | 78 | 100 | 96 | 84 |
| Производительность (15%) | 99 | 99 | 100 | 99 | 96 | 97 |
| Эргономичность (20%) | 88 | 93 | 89 | 75 | 88 | 79 |
| Качество дисплея (20%) | 100 | 81 | 86 | 83 | 73 | 71 |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

| | | | | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|
| Габариты, мм/вес, кг | 326x223x15,4–20,6/ 1,4 | 314x219x19,1–19,8/ 1,6 | 293x215x13,6–28,2/ 1,2 | 323x217x19/ 1,5 | 317x216x19,6–23,7/ 1,5 | 316x227x16–19/ 1,1 |
| Процессор: тип/частота, ГГц | Core i7-3517U/1,9 | Core i5-3210M/2,5 | Core i7-3517U/1,9 | Core i5-3337U/1,8 | Core i7-3517U/1,9 | Core i5-3427U/1,8 |
| Чипсет | Intel HM76 | Intel QS77 | Intel HM77 | Intel HM76 | Intel QS77 | Intel HM76 |
| Графическое ядро | Intel HD 4000 | Intel HD 4000 | Intel HD 4000 | AMD Rad. HD 8550M | Intel HD 4000 | Intel HD 4000 |
| Графическая/оперативная память, Мбайт | 384/4096 | 384/8192 | 384/4096 | 2048/6144 | 384/8192 | 384/4096 |
| Дисплей: диагональ, дюймов/разрешение, точек | 13,3/1920x1080 | 13,3/2560x1600 | 13,3/1920x1080 | 13,3/1920x1080 | 12,5/1920x1080 | 13,3/1366x768 |
| Дисплей: яркость, кд/м²/контрастность | 406/179:1 | 354/158:1 | 374/174:1 | 319/157:1 | 364/157:1 | 318/114:1 |
| Емкость SSD, Гбайт | 256 | 128 | 256 | 256 | 256 | 128 |
| Время автономной работы (видео), ч:мин. | 5:20 | 7:31 | 5:54 | 6:05 | 5:18 | 5:01 |
| Время автономной работы (офис), ч:мин. | 8:22 | 10:23 | 9:00 | 7:59 | 7:40 | 5:09 |
| Уровень шума (мин./макс.), сон | 0,1/3,7 | 0,1/3,9 | 0,2/3,8 | 0,7/3,5 | 0,1/2,3 | 0,3/3,6 |
| Макс. температура корпуса, °C | 54,9 | 60 | 58,4 | 53 | 52,5 | 62,2 |
| PCMark 07, баллов | 5026 | 4746 | 4632 | 4563 | 4608 | 5497 |
| Cinebench 11.5 (1 CPU), баллов | 1,21 | 1,25 | 1,38 | 1,1 | 1,21 | 1,15 |
| Cinebench 11.5 (Multi-CPU), баллов | 2,77 | 2,86 | 2,76 | 2,47 | 2,64 | 2,58 |
| Cinebench 11.5 (OpenGL), баллов | 16,33 | 16,52 | 15,3 | 21,01 | 14,73 | 13,93 |
| Metro 2033 (DX10 720p), кадров/с | 16 | 18 | 15 | 19 | 10 | 11 |
| Metro 2033 (DX11 720p), кадров/с | 16 | 17 | 14 | 19 | 6 | 11 |



Как тестирует CHIP: ультрабуки

■ МОБИЛЬНОСТЬ (30%) При выставлении данной оценки мы учитываем габариты ноутбука, его массу с блоком питания, минимальное и максимальное время работы от аккумуляторной батареи.

■ ОСНАЩЕНИЕ (15%) В этой дисциплине оцениваются центральный процессор, видеоадаптер, тип и объем оперативной памяти, размер экрана, характеристики накопителя и количество имеющихся выходов. Помимо этого учитываются программное обеспечение, поставляемое с ноутбуком, операционная система, диски с драйверами и ПО для восстановления ОС.

■ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (15%) Производительность в офисных приложениях мы тестируем с помощью программ Sysmark, PCMark, а также написанной нами утилиты CHIP Bench, определяющей пропускную способность памяти. Пакет Sysmark посредством макросов симулирует работу офисного ПО. Для проверки производительности также применяются PCMark и другие синтетические тесты.

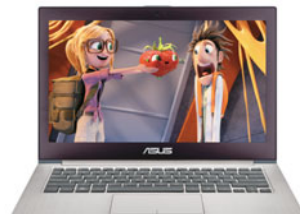
■ ЭРГОНОМИЧНОСТЬ (20%) Оценивая этот параметр, мы придаем особое значение простоте доступа к различным компонентам, таким как разъемы, органы управления, аккумулятор и оптический привод. Количество и назначение индикаторов также влияют на оценку. Для определения эргономичности также производится оценка уровня шума в трех режимах работы: при простое, воспроизведении DVD (если имеется) и работе в игровых приложениях.

■ КАЧЕСТВО ДИСПЛЕЯ (20%) Экраны ноутбуков и ЖК-мониторы мы тестируем при помощи одних и тех же измерительных приборов. Руководством для проведения испытаний являются нормы ISO 13406-2. В дополнение к стандартным тестам мы используем и собственные. На нашем испытательном стенде мы измеряем максимальную яркость в канделах на квадратный метр, контрастность, время отклика матрицы, углы обзора и т. п.



РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТИРОВАНИЯ

ЛУЧШИМ ПРОДУКТОМ является ASUS Zenbook Prime UX31A. Эта-данное качество изображения, высокая производительность, очень хорошие мобильные показатели (почти 8,5 ч автономной работы в офисном режиме) — и все это в сочетании с приемлемой ценой.



ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР — Sony VAIO SVT-1312V1ES — демонстрирует отличное сочетание цены и качества, высокую производительность, длительное время автономной работы и наименьший максимальный нагрев корпуса среди всех участников теста. Единственный, но существенный недостаток — посредственное качество изображения.



ВЫГОДНОЙ ПОКУПКОЙ стал Acer Aspire S3. Несмотря на то что данная модель занимает последнее место в тесте, ее общая оценка довольно высока даже по сравнению с победителями. Acer Aspire S3 демонстрирует неплохую производительность и среднее время автономной работы. Из недостатков отметим дисплей невысокого качества. При этом данный ультрабук является самым доступным по цене среди всех протестированных моделей.



| APPLE MACBOOK AIR 13.3 | ASUS TAICHI 21 | SONY VAIO DUO 11 SV | APPLE MACBOOK AIR 11.6 | LENOVO IDEAPAD YOGA 13 | TOSHIBA SATELLITE U920 | SONY VAIO SVT- 1312V1ES | HP ENVY SPECTRE XT ULTRABOOK 13 | ACER ASPIRE S3 |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 7 МЕСТО | 8 МЕСТО | 9 МЕСТО | 10 МЕСТО | 11 МЕСТО | 12 МЕСТО | 13 МЕСТО | 14 МЕСТО | 15 МЕСТО |
| 45 000 | 41 000 | 45 000 | 38 000 | 42 000 | 45 000 | 35 000 | 35 000 | 32 000 |
| 83,4 | 82,8 | 81,5 | 81,3 | 80,6 | 79,3 | 78,8 | 78,7 | 77,6 |
| хорошее | хорошее | дост. хор. | хорошее | хорошее | дост. хор. | отличное | отличное | отличное |
| 94 | 81 | 88 | 92 | 82 | 77 | 86 | 82 | 85 |
| 66 | 83 | 79 | 64 | 88 | 75 | 70 | 76 | 71 |
| 83 | 77 | 71 | 84 | 89 | 68 | 95 | 100 | 86 |
| 94 | 83 | 86 | 89 | 67 | 91 | 86 | 78 | 75 |
| 71 | 90 | 77 | 69 | 79 | 83 | 55 | 60 | 69 |
| 325x225x13,2-18,3/ 1,3 | 307x199x18,1-19,6/ 1,3 | 318x198x19,4-20,8/ 1,3 | 298x192x13-18/ 1,1 | 333x225x17,5-17,9/ 1,5 | 327x213x22,3-22,5/ 1,5 | 321x226x20,6-21/ 1,6 | 316x224x17,5-20,7/ 1,4 | 323x219x17-21/ 1,3 |
| Core i5-3427U/1,8 | Core i5-3317U/1,7 | Core i5-3317U/1,7 | Core i5-3317U/1,7 | Core i5-3317U/1,7 | Core i5-3317U/1,7 | Core i5-3317U/1,7 | Core i5-3317U/1,7 | Core i7-3517U/1,9 |
| Intel QS77 | Intel QS77 | Intel HM76 | Intel QS77 | Intel QS77 | Intel HM76 | Intel HM76 | Intel HM76 | Intel HM77 |
| Intel HD 4000 | Intel HD 4000 | Intel HD 4000 | Intel HD 4000 | Intel HD 4000 | Intel HD 4000 | Intel HD 4000 | Intel HD 4000 | Intel HD 4000 |
| 384/4096 | 384/4096 | 384/4096 | 384/4096 | 384/8192 | 384/4096 | 384/4096 | 384/4096 | 384/4096 |
| 13,3/1440x900 | 11,6/1920x1080 | 11,6/1920x1080 | 11,6/1366x768 | 13,3/1600x900 | 12,5/1366x768 | 13,3/1366x768 | 13,3/1366x768 | 13,3/1366x768 |
| 255/156:1 | 207/170:1 | 429/169:1 | 337/157:1 | 288/174:1 | 302/164:1 | 133/141:1 | 202/140:1 | 207/154:1 |
| 128 | 256 | 128 | 128 | 128 | 128 | 128 | 128 | 128 |
| 4:02 | 3:14 | 4:49 | 2:49 | 5:17 | 4:38 | 6:36 | 4:00 | 4:11 |
| 8:48 | 4:29 | 5:59 | 6:12 | 6:06 | 5:06 | 7:01 | 7:08 | 6:33 |
| 0,1/5,7 | 0,5/1,6 | 0,2/1,5 | 0,2/4,7 | 1,1/2,1 | 0,1/2,4 | 0,8/3,7 | 0,1/2,6 | 0,2/3,5 |
| 64,6 | 60,4 | 45,8 | 68 | 58 | 46,4 | 43 | 55,5 | 59,7 |
| 5643 | 3894 | 5039 | 5702 | 4136 | — | — | 5274 | 3337 |
| 1,13 | 0,73 | 1,06 | 1,07 | 0,75 | 1,06 | 0,86 | 1,06 | 1,14 |
| 2,55 | 1,01 | 2,37 | 2,4 | 1,59 | 2,36 | 2,31 | 2,39 | 1,77 |
| 16,77 | 9,59 | 16,04 | 16,56 | 11,56 | 13,16 | 12,32 | 15,36 | 11,53 |
| 22 | 12 | 19 | 22 | 11 | 12 | 14 | 21 | 15 |
| 22 | 12 | 19 | 22 | 11 | 12 | 14 | 20 | 14 |



SONY CYBER-SHOT DSC-HX20V

Ср. розничная цена: 16 000 руб.

Несмотря на компактные габариты, объектив данной модели имеет самый большой диапазон фокусных расстояний (25–500 мм), что позволяет делать качественные снимки даже на большом удалении.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|------------------------------|---------------|
| ФИЗИЧЕСКИЙ РАЗМЕР МАТРИЦЫ | 1/2,3 дюйма |
| ТИП МАТРИЦЫ | CMOS |
| ДИАПАЗОН ЗНАЧЕНИЙ ISO | 100–12 800 |
| СКОРОСТЬ СЪЕМКИ | 10 кадров/с |
| РАЗМЕРЫ, СМ/ ВЕС, Г | 107х62х35/221 |



CANON POWERSHOT G1 X

Ср. розничная цена: 19 900 руб.

Максимальная оценка в дисциплине «качество изображения», богатое оснащение и множество ручных настроек — с помощью этой компактной фотокамеры можно получать кадры, практически не уступающие фотографиям с «зеркалок».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|------------------------------|---------------|
| ФИЗИЧЕСКИЙ РАЗМЕР МАТРИЦЫ | 18,7х14 мм |
| ТИП МАТРИЦЫ | CMOS |
| ДИАПАЗОН ЗНАЧЕНИЙ ISO | 100–12 800 |
| СКОРОСТЬ СЪЕМКИ | 4,5 кадра/с |
| РАЗМЕРЫ, СМ/ ВЕС, Г | 117х81х65/534 |

Лучшие компактные ФОТОКАМЕРЫ

Путешествие уже запланировано, но у вас нет желания брать с собой тяжелый зеркальный фотоаппарат? Мы знаем, как решить эту проблему.

Каждый раз перед поездкой приходится отвечать на один и тот же вопрос: стоит ли брать с собой громоздкую «зеркалку» со всеми сменными объективами, или лучше ограничиться съемкой с помощью смартфона, а потом упрекать себя за низкое качество фотографий? К счастью, доступны и другие варианты — высококачественные компактные камеры и мегазумные модели. Большинство таких устройств обладает небольшими размерами и малым весом, так что они легко помещаются в кармане рубашки или брюк. Благодаря этим аппаратам вы можете делать отличные фотографии даже в условиях слабого освещения, обходясь при этом без зеркальной фотокамеры.

От обычных «мыльниц» начального уровня современные компактные устройства премиум-класса отличаются не только качественными материалами. Все больше производителей использует в небольших изящных моделях матрицы больших размеров, хорошие светосильные объективы, покрывающие достаточно широкий

диапазон фокусных расстояний, а также мощные процессоры для обработки изображения. И этот подход оправдывает себя: камеры позволяют делать фотографии такого качества, которое сравнимо с изображениями, получаемыми с «зеркалок». Наиболее яркими представителями устройств данного класса является отлично зарекомендовавшие себя фотоаппараты Canon PowerShot G1 X и Sony Cyber-shot DSC-RX100.

«Мегазум» в качестве второй камеры

Впрочем, продукты премиум-класса обладают соответствующей ценой. Более доступными являются компактные мегазумные устройства, которые хорошо справляются с ролью второй камеры. Их главный козырь — объективы с большим оптическим зумом. А мощная «начинка» позволяет достичь очень хорошего качества снимков и видео. Мы тщательно протестировали десять компактных моделей премиум-класса и десять «мегазумов» и готовы поделиться с вами их достоинствами и недостатками. **ICHP**

«КОМПАКТЫ»: ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО КАРТИНКИ

Благодаря компактным фотокамерам премиум-класса вы сможете делать фотографии почти такого же качества, как и с помощью «зеркалки».

Сегодня уже можно смело говорить о том, что категория «компактов» выходит на пик популярности: все больше производителей оснащает свои устройства быстрыми процессорами обработки изображений, позаимствованными у более старших моделей, качественной светосильной оптикой и большими матрицами. А ведь физический размер матрицы — одна из важнейших характеристик, напрямую влияющих на качество получаемых фотографий. Самой большой матрицей (18,7x14 мм) среди протестированных устройств обладает модель Canon PowerShot G1 X (первое место) — в этом отношении она превосходит даже зеркальные фотокамеры стандарта 4/3. Благодаря этому 14-мегапиксельная PowerShot G1 X по качеству снимков является бесспорным лидером среди конкурентов. В свою очередь, модель Sony Cyber-shot DSC-RX100 (четвертое место), оснащенная однодюймовой матрицей, в сочетании со светосильным объективом Zeiss также позволяет получать отличные фотографии. Преимущество больших матриц заключается в том, что при съемке в условиях слабого освещения можно безболезненно для качества снимков использовать более высокие значения ISO. Например, Canon PowerShot G1 X при ISO 1600 обеспечивает более 1350 пар линий, а модель Sony Cyber-shot DSC-RX100 — более 1400. Это означает, что даже снятые в сумерках фотографии будут обладать достойным уровнем детализации.

Быстродействие и оснащение

Но, к сожалению, у лидера теста — Canon PowerShot G1 X — «хромает» такой параметр, как задержка спуска затвора: на фокусировку и последующую съемку кадра уходит 0,54 с. Для спонтанного использования это слишком много: предельным значением здесь является задержка спуска на уровне около 0,4 с. И только Pentax MX-1, расположившийся на 9 месте, оказался еще медленнее — 0,57 с. Настоящими «скорострелами» можно назвать камеры Panasonic Lumix DMC-LX7 (третье место), Sony Cyber-shot DSC-RX100 (четвертое место), Fujifilm FinePix X20 (5 место) и Olympus XZ2 (десятое место): с момента нажатия на кнопку спуска затвора до получения снимка проходит менее 0,3 с.

Для съемки отдаленных объектов хорошо подходит модель Nikon P7700: ее 7,1-кратный объектив покрывает диапазон фокусных расстояний от 28 до 200 мм (в 35-миллиметровом эквиваленте). В среднем камеры данного класса обладают четырехкратным зумом (28–112 мм) и только Canon S110 и Panasonic LX7 предоставляют преимущество в виде достаточно широкого угла, равного 24 мм, благодаря чему в широкоугольном положении в кадре можно уместить большее количество объектов. →

Основу наших тестов составляет анализ стандартизированных снимков с одинаковыми объектами. Только при их использовании можно объективно судить о решении, резкости и естественности цветопередачи.

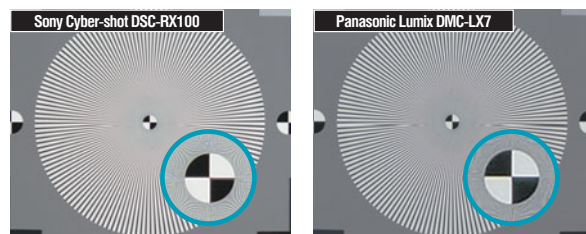
КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ ПРИ ISO 1600

Даже при значительном увеличении ISO качество изображения на уровне: картинка с Canon PowerShot G1 X при ISO 1600 впечатляет большим количеством мелких деталей, а результат Olympus XZ-2 демонстрирует значительно более низкое качество.



РАЗРЕШЕНИЕ

Благодаря большой матрице и светосильному объективу фотокамера Sony Cyber-shot DSC-RX100 предлагает очень высокое разрешение, что хорошо видно на примере звезды Сименса (слева): отдельные линии можно разглядеть практически до самой середины. Справа для сравнения представлено изображение с Panasonic Lumix DMC-LX7.



ВРЕМЯ ВКЛЮЧЕНИЯ

Fujifilm FinePix X20 — рекордсмен по скорости реакции: ни одна компактная фотокамера не включается так быстро. Но в целом все представители класса «компактов» впечатляют скоростью включения.

FUJIFILM X20

1 с

СРЕДНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

1,8 с

ЗАДЕРЖКА СПУСКА

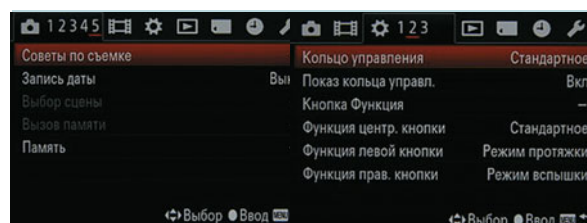
Olympus XZ-2 фокусируется быстрее всех. Для спонтанной съемки ее возможностей больше, чем достаточно, так как задержка спуска составляет 0,2 с (в два раза ниже предельного значения в 0,4 с). В целом, показатели всех фотокамер в тесте не превышают данного уровня.

OLYMPUS XZ-2

0,2 с

СРЕДНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

0,43 с



УПРАВЛЕНИЕ

Фотокамера Sony Cyber-shot DSC-RX100 предлагает удобное управление, а специальному кольцу на объективе можно назначить любые функции. В дальнейшем при съемке доступ к ним можно будет получать мгновенно.

«МЕГАЗУМЫ»: съемка отдаленных объектов

Большие диапазоны фокусных расстояний у аппаратов этого класса позволят вам быть готовыми к любым условиям съемки.

Мегазумные фотокамеры пользуются среди путешественников огромной популярностью. И это неудивительно, так как в большинстве случаев удобное компактное устройство обладает объективом с достаточно мощным зумом. Однако, как правило, в этих моделях используются недорогие матрицы размером 1/2,3 дюйма. Несмотря на меньшую площадь, они обладают большим количеством фотодиодов, что неизбежно привлекает внимание покупателей. Так, пять из десяти участников тестирования обладают 18-мегапиксельными матрицами. Результат — повышенная шумность, а также снижение разрешения и уровня детализации даже при незначительном повышении значения ISO. Поэтому неудивительно, что в большинстве камер диапазон ISO при максимальном разрешении ограничен значением 1600–3200. Тем не менее при хорошем освещении и низком ISO качество изображения способно радовать глаз. Самый лучший «мегазум» в данной категории — фотокамера Sony Cyber-shot DSC-WX200 (шестое место), набравшая 78 баллов и получившая оценку «очень хорошо».

Фокусное расстояние до 500 мм

Преимущество фотокамер данного класса заключается прежде всего в наличии мощного зум-объектива. В фотокамерах Sony Cyber-shot DSC-HX20V (первое место) и Fujifilm FinePix F900EXR (седьмое место) максимальное фокусное расстояние составляет 500 мм (в 35-миллиметровом эквиваленте). Это позволяет запечатлеть крупным планом даже очень отдаленные объекты. А благодаря тому, что стабилизаторы изображения хорошо справляются со своей задачей, фотографировать с таким приближением можно даже без штатива.

Все участники тестирования позволяют также снимать видео с разрешением Full HD и стереозвуком. В процессе видеозаписи система автофокусировки работает непрерывно, при этом можно использовать приближение. Правда, во время съемки видео неприятным моментом является то, что к основной аудиодорожке примешивается звук зумирования. Многие модели фотокамер удивляют высокой скоростью работы в режиме серийной съемки — средний показатель составляет 10–12 кадров/с. Casio Exilim EX-ZR700 (четвертое место) за секунду успевает сделать целых 30 кадров, что очень удобно при съемке быстро движущихся объектов. В этом случае помогает также и малая задержка спуска. В ходе тестирования ни один «мегазум» нас не разочаровал: время включения у всех камер составляет менее 2,5 с, а для фокусировки на объекте им требуется менее 0,4 с. Лидеры тестирования — Sony Cyber-shot DSC-HX20V и Fujifilm FinePix F900EXR — демонстрируют еще более высокую скорость работы, опережая даже своих конкурентов среди камер премиум-класса.

Важным критерием является скорость работы — как быстро камера включается и какое время затрачивает на фокусировку на объекте. В этом отношении все участники показали достойный результат.

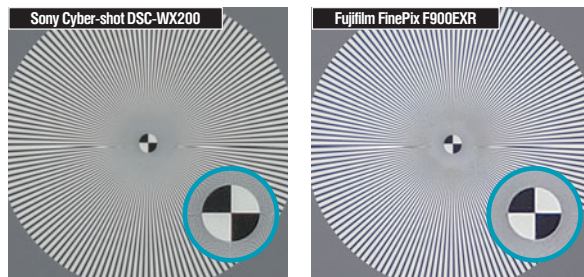
КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ ПРИ ISO 1600

«Мегазумы» обеспечивают высокое качество изображения, но все же уступают компактным камерам премиум-сегмента. Это можно увидеть при высоких значениях ISO: лидер Canon G1 X обеспечивает безупречное качество картинки (слева), тогда как Panasonic TZ40 приходится бороться с потерей текстуры (справа).



РАЗРЕШЕНИЕ

При самых низких значениях ISO фотографии также обладают достаточно высоким разрешением. Так, типичные представители этого класса — Sony Cyber-shot WX200 (слева) и Fujifilm FinePix F900EXR (справа) — при ISO 100 выдают картинки с высоким уровнем детализации.



ВРЕМЯ ВКЛЮЧЕНИЯ

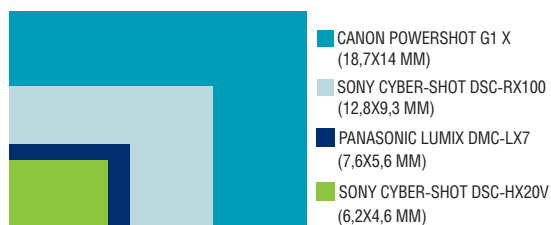
Здесь мегазумные модели не уступают своим конкурентам из класса компактных камер, несмотря на объективы больших размеров. Быстрее всех приходит в состояние готовности Canon IXUS 255 HS.

| | |
|-------------------|-------|
| CANON IXUS 255 HS | 1,2 с |
| СРЕДНИЙ РЕЗУЛЬТАТ | 1,8 с |

ЗАДЕРЖКА СПУСКА

По скорости спуска затвора камера Sony Cyber-shot DSC-WX100 обогнала всех конкурентов: чтобы сфокусироваться и сделать кадр в широкоугольном положении, камере требуется всего 0,15 с.

| | |
|-------------------|--------|
| SONY DSC-WX100 | 0,15 с |
| СРЕДНИЙ РЕЗУЛЬТАТ | 0,3 с |



МАТРИЦЫ: СРАВНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ

Большая матрица предоставляет миллионам фотодиодов значительно больше пространства. Преимущество состоит в том, что, располагаясь дальше друг от друга, они оказывают меньшее взаимное влияние.

ИТОГИ ТЕСТА



Дорогая, но весьма качественная: Canon PowerShot G1 X, как и прежде, обеспечивает несомненно лучшие снимки среди компактных фотокамер



Доступная и функциональная: Sony Cyber-shot DSC-HX10V обладает практически теми же возможностями, что и ее «старшая сестра», но при этом значительно дешевле

Разница в итоговых оценках между фотокамерами обоих классов, занявшими первое и десятое места, составляет максимум шесть баллов. Это является показателем того, насколько совершенные стали современные компактные решения.

ЛУЧШИМ ПРОДУКТОМ в классе компактных камер является Canon PowerShot G1 X. Большая матрица данной модели обеспечивает непревзойденное качество изображения, которое сохраняется даже при высоких значениях ISO. Среди «мегазумов» первое и второе места заняли камеры Sony Cyber-shot DSC-HX20V и Panasonic Lumix DMC-TZ40. Модель от Sony вырвалась вперед благодаря чуть более высокому качеству изображения.

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР Удобная камера Sony Cyber-shot DSC-RX100, благодаря хорошей матрице и светосильному объективу, обеспечивает великолепное качество фотографий, а по разрешению (выраженному в парах линий) даже превосходит «компакт» Canon G1 X. Модель обладает продуманным управлением, одним из достоинств которого является удобное кольцо, расположенное на объективе. Роскошный «мегазум» Panasonic Lumix DMC-TZ41 может практически все то же, на что способна камера Sony Cyber-shot DSC-HX20V, и даже превосходит последнюю по скорости работы — но, к сожалению, и по стоимости.

ЛУЧШАЯ ПОКУПКА Оптимальное соотношение цена/качество предлагает камера Canon PowerShot S110. Она обладает пятикратным зум-объективом с начальным фокусным расстоянием 24 мм. К тому же ее фотографии отличаются естественностью. Среди «мегазумов» мы рекомендуем присмотреться к Sony Cyber-shot DSC-HX10V. Она стоит 10 000 рублей и обеспечивает качество изображения, сравнимое с тем, что предлагает схожая по характеристикам камера Sony Cyber-shot HX20V. Основное отличие между ними заключается в том, что HX10V обладает «всего лишь» 16-кратным зумом. Зато она превосходит старшую модель по быстродействию.

КОМПАКТНЫЕ КАМЕРЫ В СРАВНЕНИИ

| Место | Продукт | Общая оценка | | Средняя розничная цена, руб. | | | | Соотношение цена/качество | | Качество изображения | | Оснащение/удобство управления | | Скорость работы | | Эффект разрешения | | Фокусное расстояние | | Оптический зум | | Стабилизатор изображения | | Размер экрана, дюймов | | Разрешение дисплея, точек | | Карта памяти | | Диапазон ISO (максимальное значение при минимальном разрешении) | | Разрешение при видеосъемке, точек | | Количество кадров от одного заряда аккумулятора (тип. макс.) | | Время включения, с | | Задержка спуска затвора, с | | Скорость в режиме серийной съемки, кадров/с | | Макс. кол-во кадров за кадр | | Вес, г | |
|---|---------------------------|--------------|--------|------------------------------|-----|----|----|---------------------------|--------|----------------------|-------|-------------------------------|-------------|-------------------|-----------|-------------------|-----|---------------------|---------|----------------|--|--------------------------|--|--------------------------------------|--|---------------------------|--|--------------|--|---|--|-----------------------------------|--|--|--|--------------------|--|----------------------------|--|---|--|-----------------------------|--|--------|--|
| 1 | Canon PowerShot G1 X | 89,7 | 19 900 | 76 | 100 | 87 | 66 | 14,2 | 28–112 | 4x | • 3 | 920 000 | SDXC | 100–12 800 | 1920x1080 | 120/400 | 2,1 | 0,54 | 4,5/6 | 535 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Canon PowerShot G15 | 89,4 | 17 500 | 85 | 89 | 92 | 86 | 12 | 28–140 | 5x | • 3 | 922 000 | SDXC | 80–12 800 | 1920x1080 | 200/1160 | 1,6 | 0,33 | 10/10 | 355 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Panasonic Lumix DMC-LX7 | 88,7 | 17 400 | 84 | 86 | 90 | 93 | 10 | 24–90 | 3,8x | • 3 | 920 000 | SDXC | 80–6400 (12 800) | 1920x1080 | 310/950 | 1,3 | 0,27 | 11,1/11 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Sony Cyber-shot DSC-RX100 | 87,9 | 25 000 | 71 | 91 | 84 | 89 | 20 | 28–100 | 3,6x | • 3 | 1 229 000 | SDXC/MS Duo | 80–6400 (25 600) | 1920x1080 | 200/760 | 2,3 | 0,25 | 9,9/10 | 240 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Fujifilm FinePix X20 | 87,6 | 23 000 | 68 | 86 | 88 | 93 | 12 | 28–112 | 4x | • 2,8 | 460 000 | SDXC | 100–3200 (12 800) | 1920x1080 | 130/460 | 1 | 0,23 | 12,5/10 | 355 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Fujifilm FinePix X10 | 85,6 | 16 800 | 85 | 83 | 89 | 85 | 12 | 28–112 | 4x | • 2,8 | 460 000 | SDXC | 100–3200 (12 800) | 1920x1080 | 160/480 | 1 | 0,33 | 6,6/7 | 360 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Nikon Coolpix P7700 | 84,7 | 14 200 | 79 | 83 | 90 | 77 | 12 | 28–200 | 7,1x | • 3 | 921 000 | SDXC | 80–3200 (6400) | 1920x1080 | 210/690 | 2,1 | 0,39 | 8,8/6 | 395 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Canon PowerShot S110 | 84,1 | 14 800 | 86 | 86 | 82 | 86 | 12 | 24–120 | 5x | • 3 | 461 000 | SDXC | 80–12 800 | 1920x1080 | 130/410 | 1,6 | 0,32 | 10/10 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Pentax MX-1 | 83,9 | 19 900 | 64 | 89 | 83 | 71 | 12 | 28–112 | 4x | • 3 | 920 000 | SDXC | 100–1600 (12 800) | 1920x1080 | 160/550 | 1,2 | 0,57 | 4,1/10 | 395 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Olympus XZ-2 | 83,7 | 19 000 | 67 | 82 | 84 | 90 | 11,8 | 28–112 | 4x | • 3 | 920 000 | SDXC | 100–12 800 | 1920x1080 | 160/540 | 1,7 | 0,20 | 5/27 | 348 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div>■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0)</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

МЕГАЗУМНЫЕ КАМЕРЫ В СРАВНЕНИИ

| Место | Продукт | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Оснащение/удобство | Скорость работы (15%) | Эффект разрешения, мегапикс. | Фокусное расстояние, мм | Оптический зум | Стабилизатор изображения | Размер экрана, дюймов | Разрешение дисплея, точек | Карта памяти | Диапазон ISO (максимальное значение при минимальном разрешении) | Разрешение при видеосъемке, точек | Количество кадров от одного заряда аккумулятора (тип. макс.) | Время включения, с | Задержка спуска, с | Скорость в режиме серийной съемки, кадров/с | Макс. кол-во кадров | Вес, г |
|-------|---------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|---|-----------------------------------|--|--------------------|--------------------|---|---------------------|--------|
| 1 | Sony Cyber-shot DSC-HX20V | 80,2 | 12 000 | 86 | 77 | 82 | 85 | 18 | 25–500 | 20x | • 3 | 921 600 | SDXC/MS Duo | 100–3200/12 800 | 1920x1080 | 160/640 | 2 | 0,32 | 10/10 | 255 | | |
| 2 | Panasonic Lumix DMC-TZ40 | 79,7 | 13 700 | 69 | 75 | 83 | 87 | 18 | 24–480 | 20x | • 3 | 920 000 | SDXC | 100–3200/6400 | 1920x1080 | 150/480 | 1,9 | 0,24 | 10/6 | 198 | | |
| 3 | Sony Cyber-shot DSC-HX10V | 79,3 | 10 000 | 100 | 78 | 80 | 82 | 18 | 24–384 | 16x | • 3 | 921 600 | SDXC/MS Duo | 100–3200/12 800 | 1920x1080 | 160/600 | 2,3 | 0,27 | 10/10 | 235 | | |
| 4 | Casio Exilim EX-ZR700 | 78,4 | 9800 | 76 | 69 | 83 | 96 | 15,9 | 25–450 | 18x | • 3 | 921 600 | SDXC | 80–3200/25 600 | 1920x1080 | 220/970 | 1,7 | 0,26 | 30/30 | 225 | | |
| 5 | Sony Cyber-shot DSC-WX100 | 78,3 | 7400 | 97 | 77 | 74 | 94 | 18 | 25–250 | 10x | • 2,7 | 460 800 | SDXC/MS Duo | 100–3200/12 800 | 1920x1080 | 130/440 | 1,8 | 0,15 | 10/10 | 125 | | |
| 6 | Sony Cyber-shot DSC-WX200 | 77,8 | 9000 | 92 | 78 | 74 | 88 | 18 | 25–250 | 10x | • 2,7 | 460 800 | SDXC/MS Duo | 100–3200/12 800 | 1920x1080 | 100/440 | 1,9 | 0,34 | 10/10 | 120 | | |
| 7 | Fujifilm FinePix F900EXR | 77,4 | 12 000 | 67 | 71 | 79 | 92 | 15,9 | 25–500 | 20x | • 3 | 920 000 | SDXC | 100–3200/12 800 | 1920x1080 | 140/450 | 1,2 | 0,16 | 8/7 | 235 | | |
| 8 | Panasonic Lumix DMC-TZ30 | 77,2 | 9000 | 77 | 72 | 81 | 85 | 14 | 24–480 | 20x | • 3 | 460 000 | SDXC | 100–1600/6400 | 1920x1080 | 130/430 | 2,4 | 0,32 | 9,8/10 | 210 | | |
| 9 | Panasonic Lumix DMC-TZ35 | 75,9 | 9500 | 73 | 72 | 79 | 79 | 15,9 | 24–480 | 20x | • 3 | 460 000 | SDXC | 100–1600/6400 | 1920x1080 | 140/470 | 1,5 | 0,28 | 4,8/4 | 193 | | |
| 10 | Canon IXUS 255 HS | 75,3 | 8900 | 79 | 75 | 75 | 79 | 12 | 24–240 | 10x | • 3 | 461 000 | SDXC | 80–6400 | 1920x1080 | 130/480 | 1,2 | 0,27 | 2/2,4 | 145 | | |

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



НОВЫЙ WI-FI: быстро и далеко

Наконец-то в продаже появились устройства, поддерживающие Wi-Fi стандарта 802.11ac. Мы протестировали семь роутеров и три клиента гигабитной беспроводной связи.

Новый стандарт 802.11ac позволяет передавать данные без проводов быстрее и дальше, чем прежние разновидности Wi-Fi, поскольку он использует сразу несколько антенн и широкую полосу на частоте 5 ГГц, защищенную от помех. Стандарт был официально принят еще в 2012 году, однако роутеры и клиенты в виде USB-адаптеров, разработанные крупными производителями, появились в продаже только сейчас. Мы представим первые маршрутизаторы и расскажем, насколько эффективно они задействуют скоростные возможности Wi-Fi стандарта 802.11ac. Выяснить это было непросто, поскольку разные роутеры по-разному работают с различными клиентами. Мы протестировали каждого из восьми участников с тремя ac- и двумя n-клиентами, первый раз в зоне близкой прямой видимости, а второй — на расстоянии 16 м через

каменную стену и перегородку из гипсокартона. Выяснилось, что для быстрой передачи данных сторона приемника — клиент — важнее, чем роутер.

802.11ac: победа на длинной дистанции

На близком расстоянии, в зоне прямой видимости, USB-адаптер стандарта 802.11ac работает ничуть не быстрее, чем ноутбук со встроенным Wi-Fi 802.11n. Так, лэптоп HP EliteBook с тремя встроенными антеннами и WLAN-чипом Intel 6300, который мы использовали в качестве клиента, работал с роутерами ac-стандарта в диапазоне 5 ГГц быстрее, чем доступные на момент тестирования ac-флешки. В то же время ноутбук с Wi-Fi-модулем стандарта 802.11n в сочетании с TRENDnet TEW-812DRU показал 241,5 Мбит/с — это была самая высокая скорость передачи за все время тестирования. USB-адап-

ФОТО: компании-производители

теры стандарта 802.11ac — Buffalo WI-U2-866D и Netgear A6200 — из-за небыстрого интерфейса USB 2.0 едва смогли перейти границу в 200 Мбит/с. У третьего ас-адаптера, TRENDnet TEW-805UB, несмотря на современный порт USB 3.0, скорость была вдвое ниже, чем у остальных устройств.

Когда клиент и роутер расположены на расстоянии 16 м и между ними находятся две стены и много офисной мебели, картина меняется. Здесь стандарт 802.11ac за счет более эффективного управления сигналом дает скорость передачи в два-три раза выше, чем 802.11n. В отличие от работы на коротком расстоянии, в данном случае скорость ограничена не USB 2.0, а только возможностями самой беспроводной передачи. Лучшими роутерами для больших расстояний оказались Netgear R6300 и ASUS RT-AC66U в сочетании с USB-адаптером Netgear A6200. Маршрутизатор Buffalo WI-U2-866D продемонстрировал хорошие показатели, а TRENDnet TEW-812DRU выглядел едва ли предпочтительнее, чем обычные устройства 802.11n.

Управление: от свободного до затрудненного

Помимо высокой скорости производители ас-роутеров, конечно, позаботились и о разнообразных возможностях для домашних сетей: брандмауэрах и переадресациях, DynDNS и функциях серверов печати или NAS. Все они управляются через веб-интерфейс, и от его удобства зависит многое. У большинства роутеров с этим проблем нет, единственное исключение составляет Linksys EA6500: он все время пытается заставить пользователя установить на компьютер фирменную программу управления. Если от этого отказаться, можно использовать сетевой интерфейс самого устройства. Его дизайн продуман и красиво оформлен, но иногда работает так медленно, что можно потерять терпение. Интерфейс роутера от ASUS тоже выполнен очень стильно, но при этом весьма нагляден и быстр. Интерфейсы Buffalo, D-Link и TRENDnet просты и легки, причем у двух последних оформление особенно внятное и удобное. Интерфейс управления Netgear выглядит старомодным и перегруженным, а также недостаточно очевидным.

В том, что касается безопасности, все производители были бескомпромиссны: Wi-Fi-шифрование WPA2 с надежными паролями сегодня является обязательным стандартом для всех. Как и у всех роутеров, у модели от Linksys имеется кнопка «WPS», предназначенная для автоматического подключения устройств к беспроводной сети. Но у этого маршрутизатора есть и новая функция «Simple Tap»: на смартфонах с NFC можно устанавливать зашифрованное подключение к роутеру простым прикосновением к чип-карте, входящей в комплект устройства.

Функции: больше, чем просто роутеры

Модель Netgear D6200B оснащена встроенным DSL-модемом (ADSL2+). Каждый из протестированных роутеров с помощью флеш-карты USB или жесткого диска можно расширить до сетевого хранилища данных или подключить принтер и использовать его со всеми устройствами домашней сети. Благодаря большому радиусу действия стандарта 802.11ac эти функции будут доступны во всем доме. **CHIP** →

Помимо скорости передачи данных и дальности действия при покупке роутера важно обратить внимание и на другие моменты. Так, медленный веб-интерфейс может превратить конфигурацию устройства в серьезное испытание для вашего терпения.

АНТЕННЫ: ДИЗАЙН ИЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ?



Внешние антенны

Антенны ASUS RT-AC66U вынесены наружу, и их положение можно менять. Это не очень красиво, но полезно для дальности и скорости.



Внутренние антенны

Три антенны для частоты 5 ГГц и две — для 2,4 ГГц, отмеченные на снимке, скрыты внутри корпуса Netgear R6300. Их положение нельзя регулировать вручную.



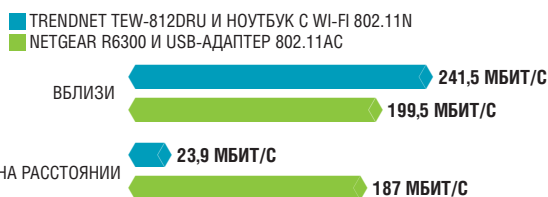
Порты USB

РАСШИРЯЕМ РОУТЕР

Все роутеры, участвовавшие в тесте, оснащены портами USB 2.0. К ним можно подключать принтеры, USB-накопители в виде флеш-карты или жесткого диска и использовать в домашней сети.

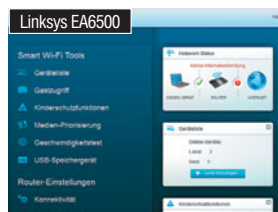
WI-FI-АС ПОБЕЖДАЕТ НА БОЛЬШИХ РАССТОЯНИЯХ

На короткой дистанции быстрее всех оказалась комбинация устройств стандарта n (роутер TRENDnet плюс ноутбук). А вот ас-пара (Netgear и USB-адаптер) дала самую высокую скорость на больших расстояниях.



ИНТЕРФЕЙС: КРАСИВО НЕ ВСЕГДА ЗНАЧИТ УДОБНО

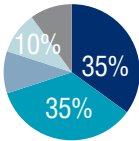
Сетевой интерфейс Linksys EA6500 выполнен изящно и внятно, но громоздкие анимации делают его крайне медленным. Интерфейс роутера TRENDnet прост, работает очень быстро и, благодаря своей логичной структуре, очень удобен для пользователя.



РАСХОДЫ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ

Потребляемая мощность — это величина, которая сказывается на содержимом кошелька. Если роутер включен постоянно и используется четыре часа в день, то у Netgear R6300 расходы на электроэнергию за четыре года будут почти на треть ниже, чем у Linksys EA6500.





Как тестирует CHIP: Wi-Fi-роутеры стандарта 802.11ac

В этом тесте главный акцент сделан на сравнении скоростей при соединении с клиентами 802.11ac и 802.11n.

- 802.11AC, ВБЛИЗИ (35%)** Роутер и различные клиенты расположены друг напротив друга, на расстоянии около 2 м. С помощью инструмента iPerf мы измеряем скорость передачи данных в обе стороны.
- 802.11AC, НА РАССТОЯНИИ (35%)** Клиент удален от роутера примерно на 16 м, между ними находятся перегородка из гипсокартона и бетонная стена, а также офисная мебель.
- 802.11N, ОПТИМАЛЬНАЯ (10%)** Измеряется так же, как и «ас, вблизи», но в качестве клиента используется ноутбук, оснащенный WLAN-модулем стандарта n.
- 802.11N, НА РАССТОЯНИИ (10%)** Измеряется так же, как и «ас, на расстоянии», но с ноутбуком, оснащенным модулем стандарта n, в качестве клиента.
- ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ (10%)** Мы оцениваем потребляемую мощность в режиме покоя и при передаче данных.



РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА

Если работать с адаптером USB 2.0 в качестве клиента на близком расстоянии, весь потенциал нового стандарта Wi-Fi вряд ли удастся использовать. Наибольшую скорость в таких условиях получилось зафиксировать со встроенными WLAN-модулями стандарта 802.11n. Однако на больших дистанциях с препятствиями роутеры нового стандарта в совокупности с ас-устройствами передают данные с большей скоростью.

Победителем теста стал ASUS RT-AC66U. Неудивительно, ведь предыдущая модель, не имеющая букв «АС» в названии, долгое время занимала первую строчку нашего рейтинга роутеров. В работе по стандарту 802.11ac маршрутизатор показал высокую скорость и вблизи, и вдали, с препятствиями. При подключении к клиентам 802.11n он тоже работал достаточно быстро.

Оптимальным выбором стал D-Link DIR-865L, который в сочетании с ас-клиентами дает отличную скорость и предлагает вполне приличное оснащение. Кроме того, он имеет самую низкую цену из всех моделей, принявших участие в тестировании, а также небольшие габариты.

АС-РОУТЕРЫ В СРАВНЕНИИ

| | ASUS RT-AC66U | NETGEAR R6300 | BUFFALO WZR-D1800H* | LINKSYS EA6500* |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------------|-----------------|
| | 1 МЕСТО | 2 МЕСТО | 3 МЕСТО | 4 МЕСТО |
| Цена, руб. | 6700 | 7800 | 4400 | 4900 |
| Общая оценка, баллов | 95 | 91,4 | 89,6 | 89,1 |
| Скорость ас (вблизи) | 97 | 98 | 100 | 91 |
| Скорость ас (на расстоянии) | 99 | 100 | 95 | 94 |
| Скорость n (вблизи) | 90 | 58 | 77 | 89 |
| Скорость n (на расстоянии) | 100 | 86 | 60 | 85 |
| Потребление энергии | 74 | 77 | 77 | 69 |

СРЕДНЯЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ НА БЛИЗКОМ РАССТОЯНИИ В ЗОНЕ ПРЯМОЙ ВИДИМОСТИ, МБ/Т/С

| | | | | | |
|------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|
| КЛИЕНТЫ 802.11N | Intel 6300, 2,4 ГГц | 205 | 97,2 | 148,5 | 194,5 |
| | Intel 6300, 5 ГГц | 165 | 202,5 | 214,5 | 184,5 |
| КЛИЕНТЫ 802.11AC | Buffalo WI-U2-866D | 198,5 | 198 | 203 | 186,5 |
| | TRENDnet TEW-805UB | 112,2 | 105 | 111,2 | 77 |
| | NetGear A6200 | 198,5 | 199,5 | 203 | 183 |

СРЕДНЯЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ЧЕРЕЗ ДВЕ СТЕНЫ НА РАССТОЯНИИ 16 М, МБ/Т/С

| | | | | | |
|------------------|---------------------|-------|-------|------|------|
| КЛИЕНТЫ 802.11N | Intel 6300, 2,4 ГГц | 40,5 | 34,8 | 21,5 | 38,4 |
| | Intel 6300, 5 ГГц | 56,2 | 49,3 | 42,9 | 35,2 |
| КЛИЕНТЫ 802.11AC | Buffalo WI-U2-866D | 123,5 | 120,8 | 118 | 91,3 |
| | TRENDnet TEW-805UB | 69,7 | 92,5 | 49,2 | 29,8 |
| | NetGear A6200 | 181 | 187 | 162 | 154 |

ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ

| | | | | |
|-------------------------|-----|------|-----|------|
| В режиме покоя, Вт | 9,9 | 8,5 | 9,1 | 10,8 |
| При передаче данных, Вт | 9,9 | 11,5 | 9,3 | 12,7 |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | | | | |
|------------------|------------|------------|------------|------------|
| Порты LAN | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Порты USB 2.0 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| NAS/принт-сервер | •/• | •/• | •/• | •/• |
| Габариты, мм | 207x36x149 | 255x205x77 | 33x165x158 | 256x40x184 |

ДООСНАЩАЕМ УСТРОЙСТВА WI-FI-AC: USB- и ПК-адаптеры

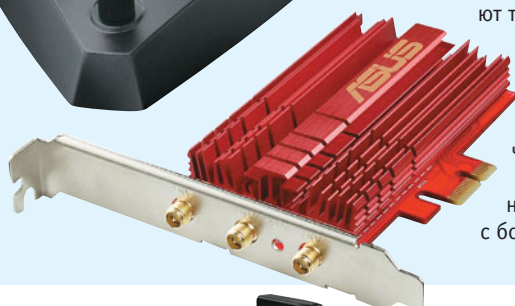
Лучший ас-роутер без соответствующего ас-клиента дает скорость не выше, чем маршрутизатор стандарта n. Сегодня вы можете расширить свой ноутбук до стандарта 802.11ac с помощью специального USB-адаптера. Лучше всего, если он выпущен тем же производителем, что и роутер. Маленькие адаптеры не позволяют использовать полный скоростной потенциал 1300 Мбит/с при трех каналах, так как подключаются через порт USB 2.0, дающий не более 200 Мбит/с. К тому же они работают только на одном (433 Мбит/с) или двух каналах (866 Мбит/с). Хотя качество и дальность передачи у устройств на базе ас-технологии выше, чем у устройств стандарта n, из-за маленьких антенн они не так хороши, как у адаптеров с большими внешними антеннами.

Приведем список некоторых последних моделей USB-адаптеров:

- ASUS USB-AC53 (см. фото), 867 Мбит/с, около 2400 руб.;
- Buffalo WI-U2-866D, 867 Мбит/с, около 2200 руб.*;
- D-Link DWA-182, 867 Мбит/с, около 1900 руб.;
- Linksys AE6000, 433 Мбит/с, около 2300 руб.*;
- Netgear A6200, 866 Мбит/с, около 2400 руб.;
- TRENDnet TEW-805UB, 867 Мбит/с, около 2700 руб.*

*Средняя цена на eBay.com

У ПК-адаптеров, подключаемых к слоту PCI Express, нет такого узкого места, как USB 2.0. Первый из них — ASUS PCE-AC66 (на снимке слева, стоит около 3200 рублей) — может передавать данные со скоростью до 1300 Мбит/с.



**TRENDNET
TEW-812DRU**

**D-LINK
DIR-865L***

**NETGEAR
D6200B***

5 МЕСТО

6 МЕСТО

7 МЕСТО

10 700

3900

6100

87,2

87

75,8

100

99

76

86

87

89

97

50

47

54

93

62

70

76

71

197

86,2

76,9

241,5

169,5

168

197

202

155,5

114,5

109,7

95,2

203

201,5

146,5

23,9

36,8

22,4

23,9

54,2

42,7

76,9

109,5

93

46,2

45,4

44,7

119

124,4

131

10,6

9,1

10,4

13,1

9,7

11,2

4

4

4

1

1

1

*/

*/

*/

48x180x155

30x242x167

255x205x77

*Цена в онлайн-магазине computeruniverse.ru

НОУТБУКИ:

скоро в продаже

Первые ноутбуки, оснащенные 802.11ac, уже выходят на рынок. Представленные в июне новейшие устройства Alienware (дочернее предприятие фирмы Dell) со встроенным ас-адаптером Broadcom 4352 можно будет получить по специальному заказу. Модели MacBook Air 2013 года от компании Apple поддерживают быстрый Wi-Fi по умолчанию. Чипы-адаптеры, подключенные через PCI Express и с большими антеннами, должны обеспечить более высокие скорости и лучшее качество приема, чем устройства расширения, подключаемые через USB.



СМАРТФОНЫ И ПЛАНШЕТЫ: уже на рынке

В скорости внедрения быстрого стандарта 802.11ac производители смартфонов обгоняют изготовителей ноутбуков. Два новейших устройства экстра-класса, Samsung Galaxy S4 и HTC One (на фото), поддерживают новый стандарт благодаря встроенным Wi-Fi-чипам Broadcom. На HTC One и TP-Link Archer C7 измеренная скорость передачи составила 170 Мбит/с. Есть кое-что еще, более важное для мобильных устройств, чем скорость: на расстоянии 16 м, через две стены, HTC дал скорость передачи 60 Мбит/с. Мобильные телефоны с модулями стандарта 802.11n вряд ли вообще смогли бы установить соединение в таких условиях. Одним из первых планшетов, оснащенных 802.11ac, станет десятидюймовый Toshiba Excite на базе Android 4.2.



MINI-ITX для мощных ПК

Gigabyte одной из первых представила компактную и производительную системную плату для новых гибридных чипов от AMD.



Новая материнская плата Gigabyte GA-F2A85XN-WIFI формата mini-ITX, предназначенная прежде всего для сборки производительных машин класса HTPC, построена на базе чипсета AMD A85X и оснащена процессорным разъемом Socket FM2, что позволяет использовать ее в паре с гибридными чипами AMD линейки Trinity и Richland. Новинка изготовлена в соответствии с фирменной концепцией Ultra Durable 4+: в слоях питания и заземления удвоено количество меди, а в конструкции печатной платы применяются дроссели с ферритовыми сердечниками и высоконадежные регуляторы напряжения IR3550 PowIRstage. Несмотря на компактные размеры, модель Gigabyte GA-F2A85XN-WIFI обладает поддержкой всех необходимых компонентов для создания мощной компьютерной системы. В частности, пользователю доступно два слота DDR3 DIMM для установки модулей ОЗУ в двухканальном режиме работы суммарным объемом 32 Гбайт, также имеется один разъем PCI Express 2.0 x16, а для подключения накопителей предусмотрено четыре порта SATA III. Кроме того, плата Gigabyte GA-F2A85XN-WIFI оснащена интерфейсом mSATA, в котором по умолчанию установлен модуль Wi-Fi/Bluetooth 4.0, а на заднюю панель выведено два коннектора для подключения антенн.

На предельной частоте

Для оценки разгонного потенциала данной системной платы мы использовали четырехъядерный процессор AMD A10-6800K с разблокированным множителем и номинальной тактовой частотой 3,8 ГГц. Увеличение частоты шины, напряжения процессора и таймингов оперативной памяти можно производить как через графический интерфейс UEFI, так и в ОС Windows, используя фирменную утилиту Gigabyte EasyTune. В автоматическом режиме с помощью EasyTune тактовую частоту процессора можно увеличить до 4,3 ГГц. При использовании UEFI стабильной работы с воздушным охлаждением нам удалось достичь на частоте 4,9 ГГц, при этом частота видеоядра составила 1011 МГц, а памяти — 1066 МГц. **CHIP**

ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ

Несмотря на свои компактные габариты, Gigabyte GA-F2A85XN-WIFI предлагает богатое оснащение и неплохой разгонный потенциал.

UEFI И EASYTUNE

На скриншоте слева **1** представлены настройки режима работы материнской платы в системе UEFI. Клик мышью по какому-либо графическому элементу вызывает окно с его параметрами. На скриншоте справа **2** — фирменная утилита Gigabyte EasyTune для разгона системы в ОС Windows.



РАЗГОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Используя стандартную систему охлаждения CPU, нам удалось разогнать его на 28%, что является очень неплохим результатом.



AMD A10-6800K
ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА (НОМИНАЛЬНАЯ)
3,8 ГГц
AMD A10-6800K
ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА (ПРИ РАЗГОНЕ)
4,9 ГГц

ИНТЕРФЕЙСЫ И РАЗЪЕМЫ

На задней панели материнской платы Gigabyte GA-F2A85XN-WIFI присутствуют два разъема HDMI, порты DVI и USB. Не хватает здесь разве что интерфейсов Thunderbolt и DisplayPort.





FANTEC 3DALUPLAY

Всеядный медиаплеер

Средняя розничная цена: 6000 рублей
Сайт: fantec.eu

Не так давно компания Fantec, один из ведущих немецких производителей медиаплееров, представила на российском рынке новинку — модель 3DAuPlay. Этот мультимедийный проигрыватель построен на базе процессора Realtek RTD1186 и помимо поддержки всех современных видео- и аудиоформатов позволяет воспроизводить стереоскопический контент вне зависимости от способа его сжатия — 3D Blu-ray или стереопара. На задней панели устройства размещены все современные интерфейсы, включая LAN-разъем для подключения к сети (внешний WLAN-модуль доступен как опция), правая же сторона корпуса почти целиком отдана корзине для жесткого диска форм-фактора 3,5 дюйма — в комплекте HDD не поставляется. В целом, за время нашего тестирования устройство неплохо себя зарекомендовало: плеер позволяет воспроизводить медиаконтент любого формата, предлагает приятный интерфейс и удобное управление, а также работает практически без задержек. Из недостатков Fantec 3DAuPlay отметим почти полное отсутствие поддержки интернет-сервисов и возможности установки дополнительных приложений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|------------------------------------|---|
| HDD | в комплекте нет |
| РАЗРЕШЕНИЯ | 1080p, 1080p/3D |
| ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ВИДЕОФОРМАТЫ | MKV, ISO, AVCHD, MTS, M2TS, AVI, VOB, MOV, MP4, MPEG, TS, WMV, DAT, IFO, RM, RMVB, M4V, ASF, FLV, Xvid, DivX, H.264 |
| ВИДЕОВХОДЫ | HDMI 1.4, компонентный, композитный, SPDIF оптический/коакс., USB 3.0, 2x USB 2.0 |
| ГАБАРИТЫ/ВЕС | 215x64x162 мм/1,7 кг |

A-DATA DASHDRIVE AIR AE400

Беспроводной карт-ридер

Средняя розничная цена: 2800 рублей
Сайт: ru.adata-group.com

DashDrive Air AE400 от компании A-Data представляет собой универсальное устройство, которое совмещает в себе возможности беспроводной точки доступа, беспроводного карт-ридера, а также зарядного элемента для мобильных гаджетов. Достаточно подключить к Air AE400 SD-карту, USB-флешку или внешний накопитель, и прибор обеспечит беспроводной доступ для смартфонов, планшетов и ноутбуков к хранящемуся на носителях контенту. Также стоит отметить, что A-Data Air AE400 поддерживает передачу потокового видео с разрешением 1080p. Для синхронизации с данным устройством пользователю потребуется установить на свой мобильный гаджет фирменное приложение DashDrive Air Elite App. Согласно заявлениям производителя, при работе в режиме точки доступа A-Data DashDrive Air AE400 способно обеспечивать подключение к существующей беспроводной сети для десяти устройств одновременно. А встроенный в DashDrive аккумулятор емкостью 5000 мАч рассчитан на выполнение двух полных зарядок смартфона и, безусловно, пригодится пользователю в дальней дороге.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|----------------------------------|--|
| ТИП УСТРОЙСТВА | беспроводная точка доступа, карт-ридер и зарядное устройство |
| ИНТЕРФЕЙСЫ | Micro-B USB (для зарядки), USB AF (для внешних устройств), SD Card (для карт памяти) |
| БЕСПРОВОДНОЙ СТАНДАРТ | IEEE 802.11b/g/n |
| АККУМУЛЯТОР (ТИП/ЕМКОСТЬ) | литий-полимерный/5000 мАч |
| ГАБАРИТЫ/ВЕС | 80x59x21 мм/128 г |

ROCCAT KONE XTD

Верный друг геймера

Средняя розничная цена: 3600 рублей
Сайт: roccat.org

Новая игровая мышь ROCCAT Kone XTD имеет классический внешний вид и ассиметричную форму — она рассчитана на правшей и снабжена специальной выемкой под большой палец. Данный манипулятор удобно лежит в руке и оснащен системой регулировки массы: идущие в комплекте грузики позволят подобрать оптимальный вес — от 125 до 145 г. Помимо двух основных кнопок и колеса прокрутки новинка оборудована пятью дополнительными клавишами. Все кнопки, включая основные, можно программировать с помощью фирменного программного обеспечения на выполнение определенных действий или макросов — для их хранения предусмотрено 576 кбайт встроенной памяти. Кроме того, данный софт позволяет менять чувствительность (до 8200 dpi), калибровать сенсор в зависимости от используемой поверхности и регулировать частоту опроса. Указанные параметры, а также игровые профили можно мгновенно изменить нажатием кнопки на корпусе. В целом, в процессе тестирования устройство произвело благоприятные впечатления, однако цена на манипулятор показалась нам несколько завышенной.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--------------------------|--|
| ТИП УСТРОЙСТВА | игровая мышь |
| ЛАЗЕРНЫЙ ДАТЧИК | Pro-Aim R3 до 8200 dpi |
| ЧАСТОТА ОПРОСА | 1000 Гц |
| ВРЕМЯ ОТКЛИКА | 1 мс |
| ОСОБЕННОСТИ | встроенный модуль трекинга и контроля расстояния |
| ВСТРОЕННАЯ ПАМЯТЬ | 576 кбайт |
| ДЛИНА КАБЕЛЯ | 1,8 м |
| ВЕС | 125 г (+ 4 грузика по 5 г) |



MONSTER TURBINE PRO

Выбор аудиофила

Средняя розничная цена: 12 000 рублей
Сайт: monstercable.com

Monster Turbine Pro Gold — это новые наушники сегмента High-End собственной разработки компании Monster Cable, которые позиционируются как модель для любителей музыки. Корпус наушников выполнен из позолоченного металла, а в комплекте с ними поставляется большое количество пенных и силиконовых амбушюр самых разнообразных размеров и форм. Также присутствуют клипсы для крепления провода к одежде, чехол и футляр для хранения насадок. С точки зрения качества звучания придраться к Monster Turbine Pro Gold практически невозможно. Мы тестировали модель в различных режимах громкости и при проигрывании различных типов композиций, и во всех ситуациях наушники отлично справлялись с воспроизведением высоких и низких частот, выдавая глубокие и в то же время мягкие басы. Вокал звучит естественно, а высокочастотный регистр, напротив, несколько форсирован и имеет широкий динамический диапазон. Особо стоит отметить чистоту звучания — никаких дребезжаний и завалов. При этом нам понравилась высокая детализация музыкальной картины.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|-------------------------|--------------------|
| ВИД НАУШНИКОВ | вставные |
| ДЛИНА КАБЕЛЯ | 1,2 м |
| ТИП НАУШНИКОВ | динамические |
| ИМПЕДАНС | 16 Ом |
| РАЗЪЕМ НАУШНИКОВ | mini-jack (3,5 мм) |
| ВОСПРОИЗВОДИМЫЕ ЧАСТОТЫ | 15–21 000 Гц |
| ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ | 120 дБ |
| ВЕС | 45 г |



GLACIALTECH V-SHIELD VF

Кондиционер для ноутбука

Средняя розничная цена: 800 рублей
Сайт: glacialtech.ru

В конструкции новой охлаждающей подставки V-Shield VF от GlacialTech используется 180-миллиметровый вентилятор и большая вентиляционная решетка. Скорость вращения вентилятора составляет 550 об./мин., при этом уровень измеренного шума не превышает 25 дБ. Для тестирования подставки мы использовали ноутбук MacBook Air последнего поколения, температура корпуса которого при максимальной нагрузке (редактирование видео высокой четкости) достигает 68 °C (см. тест ультрабуков на стр. 72). При использовании подставки V-Shield VF температура корпуса под нагрузкой снизилась на 14 °C, то есть более чем на 20%. Подставка получает питание по USB-разъему ноутбука, а кроме того, она оснащена дополнительным портом USB. Данную модель можно смело рекомендовать пользователям, которые используют ноутбук в качестве основного ПК и регулярно выполняют на нем ресурсоемкие задачи. GlacialTech V-Shield VF изготовлена из пластика, весит 800 г и подходит для любых ноутбуков с диагональю экрана до 17 дюймов. Потратив небольшую сумму денег на такую подставку, вы увеличите ресурс работы своего ноутбука.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|----------------------------|---------------------|
| ИНТЕРФЕЙСЫ | 1x USB 2.0 |
| МАТЕРИАЛ | пластик |
| РАЗМЕРЫ ВЕНТИЛЯТ. | 180x180x20 мм |
| НАПРЯЖЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА | 5 В |
| СКОРОСТЬ ВРАЩ. ВЕНТИЛЯТОРА | 550 об./мин. |
| УРОВЕНЬ ШУМА | 25 дБ |
| СКОРОСТЬ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА | 50 куб. футов/мин. |
| ГАБАРИТЫ/ВЕС | 295x370x45 мм/800 г |



OPPO FIND 5 16 GB

Голосистый смартфон

Средняя розничная цена: 20 000 рублей
Сайт: oppo.ru

В соревнование больших диагоналей экранов смартфонов и высокой плотности пикселей вступили и китайские производители. Модель OPPO Find 5 понравится тем, кому надоели похожие друг на друга аппараты со скругленными углами. Она выполнена в строгом дизайне, построенном на прямых линиях. Главное, чем примечательно данное устройство, — это, конечно же, дисплей с разрешением Full HD. Аккумулятор смартфона несъемный, а micro-SIM вставляется в наружный слот. Мощная аппаратная «начинка» включает в себя процессор Snapdragon S4 Pro и видеочип Adreno 320. Задняя камера способна во многих случаях заменить цифровую «мыльницу», поскольку построена на 13-мегапиксельной матрице Exmor RS производства Sony. Смартфон оснащен оболочкой от компании OPPO. В ней имеются довольно симпатичные виджеты и полезные «горячие клавиши» на панели уведомлений. Дополняют набор приложения от «Яндекса». Аппарат предоставляет множество настроек, связанных с воспроизведением музыки, а выбор фирменной технологии Dirac HD или Dolby 3D ощутимо меняет звук в лучшую сторону.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| ДИСПЛЕЙ: ДИАГОНАЛЬ/РАЗРЕШЕНИЕ | 5 дюймов/1080x1920 точек |
| ТИП ДИСПЛЕЯ | IPS LCD |
| ОС | Android 4.1.1 |
| ЧИПСЕТ/ЧАСТОТА | 4-ядерный Krait/1,5 ГГц |
| GPU | Adreno 320 |
| ОЗУ/ФЛЕШ-ПАМЯТЬ | 2 Гбайт/16–32 Гбайт |
| КАМЕРА (ОСН./ФРОНТ.) | 13/1,9 мегапикселя |
| АККУМУЛЯТОР | 2500 мАч |
| ГАБАРИТЫ/ВЕС | 141,8x68,8x8,9 мм/165 г |



AVERMEDIA LIVE GAMER PORTABLE

Видеозахват одним нажатием

Средняя розничная цена: 6700 рублей

Сайт: gamerzone.avermedia.com/ru

Live Gamer Portable от компании AVerMedia — это компактное устройство, позволяющее записывать и транслировать игровое видео в разрешении до 1080p. Новинка оснащена интерфейсом USB, предназначенным для питания от игровой платформы, без задействования розетки. Также она оборудована HDMI-разъемом и компонентными входами, благодаря которым может записывать ролики не только с игровых ПК, но и консолей Xbox 360, PlayStation 3 или Wii U. За обработку видео отвечает встроенный аппаратный кодировщик H.264, поэтому осуществляемый в реальном времени видеозахват никак не скажется на производительности игры. А благодаря поддержке аппаратного сжатия контента конечный файл в формате MP4/H.264 не займет много места даже при записи в разрешении Full HD. Да и пользователю впоследствии не придется «пережимать» получившиеся ролики сторонними кодировщиками и конвертерами, как это бывало при записи видео популярной программой Fraps. Учитывая, что ролики стандарта H.264 поддерживаются практически всеми современными мультимедийными проигрывателями, приложениями и видеоредакторами, обработка отдельных фрагментов для создания собственного видеоклипа не составит труда. Идущее в комплекте с Live Gamer Portable фирменное программное обеспечение позволяет осуществлять трансляцию прохождения игр (поддерживается подключение к сервисам TwitchTV и Ustream), а также сопровождать записанные видеоролики аудиокомментариями, добавляя их сразу к звуковой дорожке игры. Из особенностей устройства отметим, что Live Gamer Portable можно использовать для захвата от источников, не имеющих защиты HDCP.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|------------------------------|--|
| ТИП УСТРОЙСТВА | портативное устройство видеозахвата |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ/ПИТАНИЕ | USB 2.0 |
| СЖАТИЕ ВИДЕО | аппаратный кодировщик H.264 |
| ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС | кнопка «Hot Button» для записи/стрима видео одним нажатием |
| МАКСИМАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО ЗАПИСИ | 60 кадров/с @ 1080p30 |
| ВХОДНОЙ ВИДЕО-/АУДИОСИГНАЛ | HDMI, компонентный, RCA L/R, 3,5 мм |
| ВЫХОДНОЙ ВИДЕО-/АУДИОСИГНАЛ | HDMI, 3,5 мм аудио/стерео |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОРТЫ | разъем для SD-карты |
| ГАБАРИТЫ/ВЕС | 70x22x131 мм/117 г |



SAMSUNG NX300

Ретрокамера с 3D-объективом

Средняя розничная цена: 28 000 рублей

Сайт: samsung.ru

На первый взгляд, новая «беззеркалка» Samsung NX300 ничем не отличается от предшественницы — системной фотокамеры Samsung NX210. Новинка выполнена в том же ретродизайне, а физический размер CMOS-матрицы стандарта APS-C также составляет 23,4x15,6 мм (эффективное разрешение 20,1 мегапикселя). Однако в NX300 встроена новая матрица, имеющая датчики фазового автофокуса. Совокупная гибридная система обеспечивает более быструю автоматическую фокусировку. Также новая модель оснащена поворотным 3,3-дюймовым сенсорным дисплеем отличного качества, который можно отклонять вверх и вниз. Качество фотосъемки Samsung NX300 можно оценить на твердую «четверку»: так, измеренная задержка срабатывания затвора при дневной съемке с автофокусом составила всего 0,11 с, а скорость серийной съемки в RAW-формате достигает 7,7 кадра/с. Однако при фотографировании в условиях слабого освещения цифровые шумы на изображениях отчетливо заметны уже при ISO 3200. Компания Samsung активно развивает технологии беспроводной связи различных устройств между собой, так что неудивительно, что NX300 имеет встроенный WLAN-модуль, с помощью которого можно синхронизироваться с другим оборудованием, загружать фото и видео в «облачные» хранилища и социальные сети, а экран смартфона использовать как видоискатель. Одновременно с NX300 объявлено о выпуске светосильного фикс-объектива 45mm F1.8 NX, а точнее, его версии, поддерживающей как обычную 2D-съемку, так и режим 3D. Переключение между ними производится рычажком на оправе оптики: при активации 3D-режима внутри объектива за счет сервопривода задвигаются шторки, образующие стереопару прямо в комплексе линз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| СМЕННЫЕ ОБЪЕКТИВЫ | байонет Samsung NX |
| МАТРИЦА | CMOS (23,4x15,6 мм) |
| МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ ФОТО | 5472x3648 точек |
| ДИАПАЗОН ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ | ISO 100–25 600 |
| СЪЕМКА 3D | есть |
| СКОРОСТЬ СЕРИЙНОЙ СЪЕМКИ | 7,7 кадра/с |
| ЖК-ЭКРАН | поворотный, сенсорный, 3,3 дюйма |
| ТИП КАРТ ПАМЯТИ | SD, SDHC, SDXC |
| ИНТЕРФЕЙСЫ | USB 2.0, HDMI, Wi-Fi |
| ГАБАРИТЫ/ВЕС | 122x64x41 мм/280 г |

Тайваньский богатырь

Инженеры ASUS создали оригинальную версию ускорителя GeForce GTX 780 с улучшенной печатной платой и кулером. CHIP разобрался, есть ли польза от этих усовершенствований и стоит ли за них переплачивать.

Тайваньская компания ASUS одной из первых выпустила собственную версию графического ускорителя GeForce GTX 780 — модель GTX780-DC2OC-3GD5. Новинка оснащена топовым графическим процессором GK110, насчитывающим в общей сложности 2304 ядра CUDA.

Графический адаптер охлаждается фирменным двух-слотовым кулером DirectCU II. В его состав входят два вентилятора диаметром 100 мм, массивный алюминиевый радиатор и пять тепловых трубок. Последние контактируют с поверхностью графического процессора для ускорения отвода тепла. DirectCU II эффективнее и тише стандартной системы охлаждения: в ходе испытаний GPU видеокарты под нагрузкой нагрелся до 71 °C при уровне шума 30 дБ на расстоянии 1 м от тестового стенда, а видеопроцессор стандартной версии GeForce GTX 780 — до 83 °C при шумности 36 дБ.

Видеокарта выполнена на модифицированной печатной плате и имеет усиленную десятифазную подсистему питания на основе качественных силовых элементов. При помощи утилиты ASUS GPU Tweak нам удалось разогнать ядро ускорителя до 1060 МГц, а чипы памяти — до 7400 МГц.

В целом, GTX780-DC2OC-3GD5 можно охарактеризовать как очень мощную и тихую видеокарту с хорошим разгонным потенциалом, приближающуюся по уровню быстродействия к GeForce GTX Titan. Рекомендованная розничная цена изделия составляет 23 000 рублей. **CHIP**



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--------------------------------|--|
| GPU/ЧАСТОТА (ТУРБОЧАСТОТА) GPU | GK110/889 (941) МГц |
| ВИДЕОПАМЯТЬ: ОБЪЕМ/ТИП/ЧАСТОТА | 3072 Мбайт/GDDR5/6008 МГц |
| ШИРИНА ШИНЫ ПАМЯТИ | 384 бит |
| ИНТЕРФЕЙС | PCI Express 3.0 |
| ВИДЕОВЫХОДЫ | 2x DVI, HDMI, DisplayPort |
| ОСОБЕННОСТИ | DirectCU II, DIGI+ VRM, GPU Tweak, Super Alloy Power |

ЛУЧШЕ ОРИГИНАЛА

В отличие от стандартной версии GeForce GTX 780 видеокарта ASUS GTX780-DC2OC-3GD5 имеет более эффективную и тихую систему охлаждения и совершенный дизайн печатной платы.

УЛУЧШЕННАЯ ПОДСИСТЕМА ПИТАНИЯ

Графический ускоритель имеет десятифазную подсистему питания видеочипа и микросхем памяти на основе силовых компонентов высокого качества Super Alloy Power и DIGI+ VRM, что повышает срок службы изделия и стабильность работы на повышенных частотах.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА

Обратная сторона печатной платы защищена от механических повреждений металлической пластиной, которая также помогает рассеивать излишки тепла.

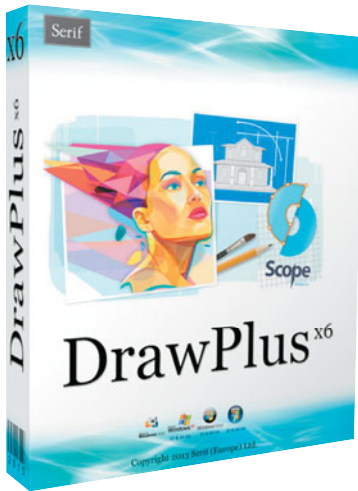


КОНФИГУРАЦИЯ ТЕСТОВОГО СТЕНДА

| | |
|----------------------|-------------------------------|
| ПРОЦЕССОР | Intel Core i7-3770K (4,5 ГГц) |
| ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ | 8 Гбайт DDR3-1600 |
| МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА | Gigabyte GA-Z77X-UD5H |
| ЖЕСТКИЙ ДИСК | WD Caviar Blue (500 Гбайт) |
| ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА | Windows 7 Ultimate x64 |

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

| | |
|--|--------|
| Температура при простое/под нагрузкой, °C | 36/71 |
| Шумность на расстоянии 1 м при простое/под нагрузкой, дБ | 27/30 |
| Потребляемая мощность при простое/под нагрузкой, Вт | 62/299 |
| Crysis 3 (1920x1200, 4xFSAA), кадров/с | 40,3 |
| Far Cry 3 (1920x1200, 4xFSAA), кадров/с | 56,8 |
| Metro 2033 (1920x1200, 4xFSAA), кадров/с | 44,2 |
| Tomb Raider (1920x1200, 4xFSAA), кадров/с | 56,5 |
| Assassin's Creed 3 (1920x1200, 4xFSAA), кадров/с | 73,1 |
| 3DMark 11 (Performance), баллов | 12 526 |
| Unigine Heaven 4.0 (Extreme), баллов | 1762 |



ВЕКТОРНЫЙ РЕДАКТОР

Serif DrawPlus X6

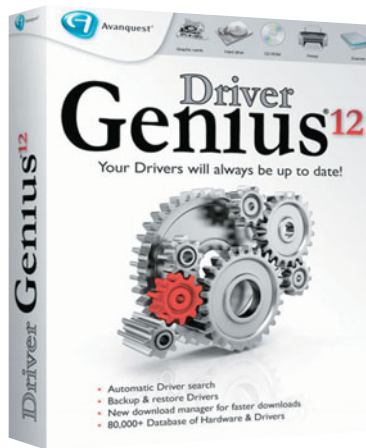
ОС: Windows XP/Vista/7/8

Сайт: serif.com

Цена: около 4200 руб.

РЕДАКТОР ДЛЯ ЭКОНОМНЫХ. Serif DrawPlus X6 является недорогой альтернативой продуктам от Adobe или Corel. Однако программу также можно использовать для простых операций создания и редактирования векторных изображений. В новой версии появилась поддержка 64-битных систем, улучшена работа с кривыми и спиралями, добавилась возможность автоматической регулировки диапазона цветов, импорта растровых изображений и экспорта в PDF. Нам понравилась новая функция «Stencils». На одноименной вкладке в правом блоке инструментов располагается набор готовых к использованию шаблонов. Чтобы его задействовать, достаточно перетащить выбранный трафарет на документ и закрасить его. Также имеется возможность создавать собственные трафареты и сохранять их как шаблоны. Несмотря на невысокую цену, редактор предлагает широкий набор функций и к тому же в него встроен мастер обучения. В пакете имеется функция автотрассировки растровых изображений и режим анимации для веб-графики. Вместе с тем движок утилиты недостаточно хорошо оптимизирован: если вы строите сложные изображения, то при операции масштабирования и при прокрутке приходится ждать одну-две секунды.

АЛЬТЕРНАТИВА. Inkscape — бесплатный векторный редактор с удобным интерфейсом и набором инструментов.



ОБНОВЛЕНИЕ ДРАЙВЕРОВ

Avanquest Driver Genius 12

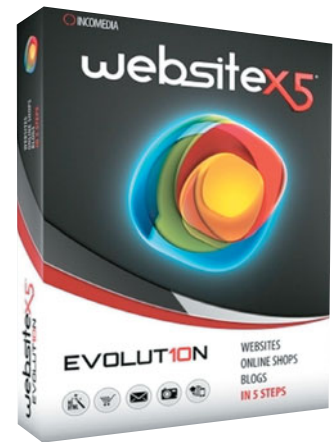
ОС: Windows XP/Vista/7/8

Сайт: avanquest.com

Цена: около 1000 руб.

ОБОРУДОВАНИЕ ПОД КОНТРОЛЕМ. Программа Driver Genius 12 теперь поддерживает обновление драйверов в Windows 8. В новой версии более чем на 40% улучшилась скорость работы по сравнению с предшественницей. При этом утилита стала использовать на 50% меньше оперативной памяти. Новый менеджер загрузки драйверов также ускорился на 12%. К тому же у программы теперь появился механизм автоматического обнаружения наиболее быстрых и свободных серверов для загрузки обновлений. В приложение встроена система мониторинга, задействующая датчики температуры и скорости вращения вентиляторов компьютера, что позволяет отслеживать в реальном времени «здоровье» ОС и предотвращать перегрев чипов. Оптимизировано и резервное копирование драйверов, которое теперь занимает не более одной минуты. Вместе с тем для внешних устройств, таких как принтеры, смартфоны и ТВ-тюнеры, утилита часто не находит обновлений драйверов, несмотря на то что на сайте производителя они имеются. На наш взгляд, стоимость программы немного завышена, учитывая наличие в Сети бесплатных аналогов. Однако нам понравилось то, что в приложении есть полезная функция удаления без остатка устаревших драйверов.

АЛЬТЕРНАТИВА. SlimDrivers — бесплатная программа для автообновления драйверов с удобным интерфейсом.



ПАКЕТ ДЛЯ СОЗДАНИЯ САЙТА

WebSite X5 Evolution 10

ОС: Windows XP/Vista/7/8

Сайт: websitex5.com/ru

Цена: 2500 руб.

НАБОР «ВСЕ В ОДНОМ». WebSite X5 от компании Incomedia является удобным и простым в использовании пакетом для создания сайтов с нуля. Программа имеет лаконичный интерфейс и алгоритм строительства, который основан на простых шагах сайтостроения: от заголовка страницы до загрузки данных на сервер FTP, включая сам клиент FTP. WebSite X5 автоматически резервирует файлы, привязанные к проекту. Это позволяет избежать проблем с удаленными или перемещенными данными. Благодаря новым графическим элементам управления для выбора файлов, шрифтов и настроек работать в приложении стало значительно удобнее. Функция предварительного просмотра всегда будет информировать вас о текущем положении дел в проекте. В программу встроен новый веб-сервер, что значительно улучшило предварительный просмотр сайта, а также ускорило отображение, которое ранее тормозилось работой брандмауэра и локальной загрузкой страниц. Вместе с утилитой поставляется более 1500 шаблонов и 6500 картинок Royalty-Free. Отметим, что для изображений в программе имеется встроенный редактор, в котором можно обрезать картинку, повернуть и обработать фильтром.

АЛЬТЕРНАТИВА. SiteEdit Free — некоммерческая версия утилиты для построения веб-сайтов.

НОВИНКИ И ХИТЫ

Ежемесячно тестовая лаборатория CHIP подвергает тщательной проверке более 120 устройств. На сегодняшний день в нашем списке 44 категории оборудования. Лучшие модели представлены в сравнительных таблицах.

СМАРТФОНЫ С ANDROID МЕСТО **2**




SAMSUNG GALAXY S4
Смартфон показывает четкое изображение, а также обладает хорошим динамиком и выносливым аккумулятором. Есть поддержка LTE и NFC.
Общая оценка, баллов: 95,2
Цена, руб.: 22 800

МОНИТОРЫ 24 ДЮЙМА МЕСТО **1**



ASUS PA249Q
Эргономичный монитор с IPS-матрицей и отличным качеством изображения. Возможна регулировка наклона, поворота и высоты.
Общая оценка, баллов: 94
Цена, руб.: 20 700

ТЕЛЕВИЗОРЫ ОТ 43 ДЮЙМОВ МЕСТО **4**



PANASONIC TX-L47WTW60
Очень хороший дисплей, качественные трехмерное изображение и звук, широкие углы обзора. Из недостатков отметим низкую яркость.
Общая оценка, баллов: 93,3
Цена, руб.: 95 000

СМАРТФОНЫ С WINDOWS PHONE МЕСТО **57**



HUAWEI ASCEND W1
Недорогой смартфон с долгим временем автономной работы. Пятимегапиксельная камера делает хорошие фото при дневном свете. Мало памяти.
Общая оценка, баллов: 83,1
Цена, руб.: 8000

УЛЬТРАБУКИ ДО 13,3 ДЮЙМА МЕСТО **5**



SAMSUNG S.7 ULTRA 730UZE
Высокое качество сборки, отличные производительность и мобильность, быстрый SSD. Функция переключения графики с дискретной на встроенную.
Общая оценка, баллов: 88,7
Цена, руб.: 41 500

ПЛЕЕРЫ BLU-RAY МЕСТО **9**



LG BP630
Очень хорошее качество изображения, настраиваемые профили просмотра и низкое энергопотребление. Нет картридера и поддержки 4K.
Общая оценка, баллов: 88,6
Цена, руб.: 5500

ЗЕРКАЛ/СИСТЕМ. КАМЕРЫ ДО 50 000 РУБ. МЕСТО **8**



PANASONIC LUMIX DMC-G6
Системная камера с большим наклонным сенсорным дисплеем и электронным видоискателем. Оснащена встроенными модулями Wi-Fi и NFC.
Общая оценка, баллов: 88,6
Цена, руб.: 29 500

ПЛАНШЕТЫ С ANDROID МЕСТО **7**



ASUS FONEPAD
Маленький, легкий, с хорошей производительностью и управляемостью. Медленный поворот экрана, нет тыльной камеры, низкая яркость.
Общая оценка, баллов: 88,6
Цена, руб.: 9600

ЖЕСТКИЕ ДИСКИ SATA ДО 2,5 ДЮЙМА МЕСТО **2**



SEAGATE LAPTOP THIN SSHD
Преемник Momentus XT, толщина — всего 7 мм. 8 Гбайт SSD-памяти, высокая скорость передачи данных и низкий уровень шума.
Общая оценка, баллов: 80,6
Цена, руб.: 2500

ФОТОКАМЕРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/СТИЛЬНЫЕ МЕСТО **16**



OLYMPUS XZ-10
Компактная камера с отличной оптикой, малой задержкой срабатывания затвора и быстрой съемкой в RAW. Наблюдается виньетирование.
Общая оценка, баллов: 79,2
Цена, руб.: 14 000

МОНИТОРЫ ОТ 25 ДЮЙМОВ МЕСТО **7**



LG 29EB93-P
Монитор обеспечивает очень хорошее качество изображения, оснащен вращающейся подставкой и регулируется по высоте.
Общая оценка, баллов: 89,1
Цена, руб.: 23 600

ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ PCI EXPRESS МЕСТО **25**



EVGA GEFORCE GTX 660 TI
Видеокарта с заводским разгоном. Есть режим бесшумного охлаждения (малозоэффективный). Потребляет много энергии и занимает два слота.
Общая оценка, баллов: 66,9
Цена, руб.: 10 000

НОУТБУКИ ОТ 14 ДО 15,6 ДЮЙМА МЕСТО **17**



TOSHIBA SATELLITE C850-1LX
Недорогой ультрабук с хорошим временем автономной работы и низким энергопотреблением. Емкий HDD, Wi-Fi, карт-ридер и веб-камера.
Общая оценка, баллов: 73,9
Цена, руб.: 15 500

ФОТОКАМЕРЫ КОМПАКТНЫЕ МЕГАЗУМНЫЕ МЕСТО **16**



NIKON COOLPIX S9400
Быстрая камера с емким аккумулятором, разрешением 18 мегапикселей и возможностью съемки круговой панорамы. Потеря яркости и резкости по углам.
Общая оценка, баллов: 71,7
Цена, руб.: 8600

ЖЕСТКИЕ ДИСКИ SATA 3,5 ДЮЙМА МЕСТО **18**



SEAGATE DESKTOP HDD.15 4TB
HDD емкостью 4 Тбайт обладает высокой скоростью передачи данных и низким энергопотреблением. При этом довольно шумный.
Общая оценка, баллов: 64,4
Цена, руб.: 5700

ФОТОКАМЕРЫ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ МЕСТО **44**



FUJIFILM FINEPIX S4800
Невысокая цена, 30-кратный зум, долгий срок службы аккумуляторов (четыре батарейки AA). Из минусов отметим большую задержку срабатывания затвора.
Общая оценка, баллов: 63,5
Цена, руб.: 6500



ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

CHIP не только измеряет производительность видеокарт бенчмарками, но и тестирует их в современных компьютерных играх с разными разрешениями и настройками детализации. Высокая мощность при низких энергозатратах является идеальным показателем.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | 3D-производительность (65%) | Шумность (15%) | Энергопотребление (10%) | Охлаждение (10%) | 3DMark Vantage, баллов | Шумность (2D/3D), db(A) | Графический чип | Частота GPU/памяти, МГц | Объем памяти, Мбайт | HDMI/mini-HDMI/DVI/DisplayPort | Дата тестирования | |
|-------|------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------------|------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------|-------|
| 1 | Zotac GeForce GTX Titan | 88,8 | 35 900 | удовл. | 95 | 77 | 69 | 87 | 24 224 | 1,6/3,3 | GeForce Titan | 837/6008 | 6144 | +/- | 2/+ | 6.13 |
| 2 | ASUS Ares II | 85,7 | 60 100 | плохое | 100 | 69 | 9 | 94 | 30 969 | 2,3/2,8 | Radeon HD 7990 | 1050/6600 | 2x 3072 | +/- | 2/+ | 5.13 |
| 3 | ASUS GTX 680 DirectCU II TOP | 74,4 | 17 500 | хорошее | 84 | 68 | 20 | 79 | 20 263 | 1,7/3,7 | GeForce GTX 680 | 1137/6008 | 2048 | +/- | 2/+ | 12.12 |
| 4 | MSI GeForce GTX 670 PE OC | 74,2 | 15 500 | отличное | 80 | 76 | 31 | 79 | 18 346 | 1,6/3,5 | GeForce GTX 670 | 1020/6008 | 2048 | +/- | 2/+ | 4.13 |
| 5 | ASUS MATRIX HD7970 Platinum | 74,1 | 17 500 | хорошее | 82 | 69 | 13 | 94 | 20 414 | 1,2/4,7 | Radeon HD 7970 | 1050/6600 | 3072 | +/- | 2/+ | 2.13 |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ЖЕСТКИЕ ДИСКИ 2,5 ДЮЙМА

При тестировании жестких дисков определяются максимальная, минимальная и средняя скорости чтения и записи данных. Не менее важны время доступа, энергопотребление и шумность при эксплуатации. Производительность диска измеряется также бенчмарком PCMark.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Цена за Гбайт, руб. | Соотношение цена/качество | Производительность (30%) | Шумность (30%) | Передача данных (20%) | Энергопотребление, Вт | Шумность, сон | Скорость передачи данных, Мбайт/с | Время доступа, мс | Номинальная емкость, Гбайт | Интерфейс | Скорость вращения, об./мин. | Дата тестирования |
|-------|---------------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|---------------------------|--------------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------|-----------------------------|-------------------|
| 1 | WD Blue (WD5000LPVT) | 86,8 | 1600 | 3,2 | хорошее | 100 | 100 | 90 | 1,2 | 0,4 | 87,5 | 16,9 | 500/465,8 | SATA 300 | 5400 | 8.12 |
| 2 | Seagate Laptop Thin SSHD (ST500LM000) | 80,6 | 2500 | 5 | удовл. | 69 | 95 | 98 | 1,5 | 0,5 | 95,3 | 14,2 | 500/465,8 | SATA 300 | 5400 | 8.13 |
| 3 | WD Blue (WD7500BPVT) | 80 | 2000 | 2,6 | отличное | 94 | 99 | 76 | 1,3 | 0,4 | 73,4 | 19,1 | 750/698,6 | SATA 300 | 5400 | 8.10 |
| 4 | Seagate Momentus Thin (ST320LT007) | 79,3 | 1700 | 5,3 | удовл. | 89 | 86 | 92 | 1,3 | 0,9 | 89,3 | 17,7 | 320/298,1 | SATA 300 | 7200 | 11.11 |
| 5 | WD Blue (WD10JPVT) | 77,9 | 2500 | 2,5 | отличное | 84 | 88 | 87 | 1,4 | 0,8 | 84,6 | 16,4 | 1000/931,5 | SATA 300 | 5400 | 12.11 |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ЖЕСТКИЕ ДИСКИ 3,5 ДЮЙМА (ОТ 1 ТБАЙТ)

При тестировании жестких дисков определяются максимальная, минимальная и средняя скорости чтения и записи данных. Не менее важны время доступа, энергопотребление и шумность при эксплуатации. Производительность диска измеряется также бенчмарком PCMark.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Цена за 1 Гбайт, руб. | Соотношение цена/качество | Скорость передачи данных (30%) | | | | | | | | | | Скорость передачи данных (15%) | | | | Скорость передачи данных (10%) | | | | Скорость передачи данных (5%) | | | | Интерфейс | Скорость вращения, об./мин. | Дата тестирования |
|-------|---|--------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------|-------------------|-----------------------|----------------|---------------------|-------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------|----------------|---------------------|--------------------------------|---------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------|--|--|--|-----------|-----------------------------|-------------------|
| | | | | | | Шумность (30%) | Время доступа (15%) | Энергопотребление (10%) | Шумность, сон | Время доступа, мс | Энергопотребление, Вт | Шумность (30%) | Время доступа (15%) | Энергопотребление (10%) | Шумность, сон | Время доступа, мс | Энергопотребление, Вт | Шумность (30%) | Время доступа (15%) | Энергопотребление (10%) | Шумность, сон | Время доступа, мс | Энергопотребление, Вт | | | | | | | |
| 1 | WD VelociRaptor (WD1000DHTZ) | 87,1 | 7000 | 7 | плохое | 100 | 67 | 94 | 77 | 161,9 | 2,1 | 7,5 | 4,6 | 1000/931,5 | SATA 600 | 10 000 | 7.12 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | HGST Ultrastar 7K3000 (HUA723030ALA640) | 75,1 | 7500 | 2,5 | удовл. | 92 | 66 | 100 | 38 | 148,1 | 2,1 | 7,1 | 9,3 | 3000/2794 | SATA 600 | 7200 | 6.11 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Seagate Barracuda 7200.14 (ST3000DM001) | 74,7 | 4200 | 1,4 | отличное | 97 | 78 | 45 | 62 | 157 | 1,5 | 15,5 | 5,7 | 3000/2794 | SATA 600 | 7200 | 3.12 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | WD Black (WD4001FAEX) | 72,7 | 8700 | 2,1 | дост. хор. | 84 | 89 | 57 | 43 | 135,2 | 0,9 | 12,4 | 8,2 | 4000/3725 | SATA 600 | 7200 | 2.13 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | WD Red (WD10EFRX) | 71,5 | 2600 | 2,6 | удовл. | 75 | 100 | 36 | 99 | 121,7 | 0,4 | 20 | 3,6 | 1000/932,5 | SATA 600 | 5400 | 2.13 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ | | | | | | | | | | ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | | | | | | | |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ



МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ/СМАРТФОНЫ

Для смартфонов важно не только удобство использования, но и скорость работы. Наши эксперты также измеряют время веб-серфинга, оценивают продолжительность автономной работы и качество фотографий. Кроме того, учитывается простота использования магазина приложений.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Управление (30%) | Интернет (20%) | Мультимедиа (20%) | Сообщения/данные (20%) | Магазин приложений (10%) | Вес, г | Время автономной работы, ч/мин. | Операционная система | Дисплей, тип/разрешение, точек | UMTS, Мбайт/с | Камера, мегапикселей | Стандарт WLAN 802.11 | Дата тестирования |
|-------|-------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|------------------|----------------|-------------------|------------------------|--------------------------|--------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| 1 | HTC One | 96 | 26 400 | дост. хор. | 100 | 99 | 91 | 92 | 96 | 145 | 5:55 | Android 4.1.2 | LCD/1080x1920 | 42,2 | 4,1 | ac/n | 6.13 |
| 2 | Samsung Galaxy S4 | 95,2 | 22 800 | дост. хор. | 93 | 100 | 92 | 96 | 96 | 131 | 7:11 | Android 4.2.2 | AMOLED/1080x1920 | 42,2 | 12,8 | ac/n | 8.13 |
| 3 | Sony Xperia Z | 94,9 | 20 200 | хорошее | 95 | 99 | 92 | 93 | 96 | 147 | 5:07 | Android 4.1.2 | LCD/1080x1920 | 42,2 | 12,8 | n | 5.13 |
| 4 | HTC One X+ | 94,3 | 19 000 | хорошее | 98 | 91 | 91 | 94 | 96 | 141 | 6:39 | Android 4.1.1 | LCD/720x1280 | 42,2 | 8 | n | 3.13 |
| 5 | LG Optimus G | 94,3 | 15 700 | отличное | 96 | 98 | 89 | 92 | 96 | 145 | 5:49 | Android 4.1.2 | LCD/768x1280 | 42,2 | 13,1 | n | 6.13 |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



МОНИТОРЫ ОТ 22 ДО 23 ДЮЙМОВ

При оценке качества дисплея CHIP использует видеофотометр Opteema LMK 98-3. С его помощью определяются качество цветопередачи, цветовой охват, отклонения от гамма-кривой, яркость и фронтальный контраст. Также оценивается качество отображения движущихся объектов.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Эргономичность (50%) | Оснащение (25%) | Документация и сервис (10%) | Энергопотребление (5%) | Максимальная контрастность | Время отклика матрицы, мс | Энергопотребление в «Standby», Вт | Разрешение дисплея, точек | Тип матрицы | VGA (D-Sub) | DVI-D/DVI-I | HDMI | Дата тестирования |
|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|------|-------------------|
| 1 | EIZO Foris FS2333 | 92,4 | 26 700 | плохое | 100 | 91 | 84 | 82 | 61 | 966:1 | 3 | 0,2 | 1920x1080 | IPS | 1 | 1/- | 2 | 1.13 |
| 2 | EIZO ColorEdge CG223W/DTP94 | 88 | 70 000 | плохое | 92 | 89 | 86 | 86 | 48 | 1113:1 | 7 | < 0,1 | 1680x1050 | S-PVA | - | -/2 | - | 9.10 |
| 3 | LG M2382D | 87,5 | 8900 | отличное | 90 | 86 | 97 | 76 | 74 | 907:1 | 4 | < 0,1 | 1920x1080 | IPS | 1 | -/- | 2 | 7.12 |
| 4 | EIZO Foris FS2331 | 87,3 | 21 700 | плохое | 89 | 85 | 100 | 89 | 55 | 3659:1 | 5 | < 0,1 | 1920x1080 | S-PVA | 1 | 1/- | 2 | 2.11 |
| 5 | ASUS PA238Q | 87,2 | 10 200 | хорошее | 92 | 89 | 89 | 69 | 62 | 1152:1 | 5 | 0,3 | 1920x1080 | IPS | 1 | 1/- | 1 | 4.12 |



МОНИТОРЫ 24 ДЮЙМА

При оценке качества дисплея CHIP использует видеофотометр Opteema LMK 98-3. С его помощью определяются качество цветопередачи, цветовой охват, отклонения от гамма-кривой, яркость и фронтальный контраст. Также оценивается качество отображения движущихся объектов.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Эргономичность (50%) | Оснащение (25%) | Документация и сервис (10%) | Энергопотребление (5%) | Максимальная контрастность | Время отклика матрицы, мс | Энергопотребление в «Standby», Вт | Разрешение дисплея, точек | Тип матрицы | Видеовыходы (VGA (D-Sub)/DVI-D/DVI-I/HDMI) | Дата тестирования |
|-------|-----------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------|--|-------------------|
| 1 | ASUS PA249Q | 94 | 20 700 | хорошее | 99 | 100 | 94 | 85 | 30 | 1125:1 | 5 | 0,4 | 1920x1200 | IPS | 1/1/-/1 | 8.13 |
| 2 | Dell UltraSharp U2410 | 92,5 | 17 000 | отличное | 96 | 98 | 100 | 88 | 28 | 861:1 | 8 | < 0,1 | 1920x1200 | S-IPS | 1/2/-/1 | 4.10 |
| 3 | ASUS PA248Q | 92,3 | 17 000 | отличное | 95 | 100 | 86 | 85 | 51 | 1308:1 | 5 | 0,2 | 1920x1200 | IPS | 1/1/-/1 | 11.12 |
| 4 | NEC MultiSync P241W | 92 | 26 900 | дост. хор. | 99 | 97 | 79 | 92 | 28 | 1515:1 | 5 | < 0,1 | 1920x1200 | IPS | 1/2/-/- | 2.12 |
| 5 | NEC MultiSync PA241W | 91,4 | 37 500 | плохое | 97 | 97 | 75 | 100 | 28 | 1027:1 | 7 | < 0,1 | 1920x1080 | S-IPS | -/2/-/- | 10.10 |



МОНИТОРЫ ОТ 25 ДЮЙМОВ

При оценке качества дисплея CHIP использует видеофотометр Opteema LMK 98-3. С его помощью определяются качество цветопередачи, цветовой охват, отклонения от гамма-кривой, яркость и фронтальный контраст. Также оценивается качество отображения движущихся объектов.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Эргономичность (50%) | Оснащение (25%) | Документация и сервис (10%) | Энергопотребление (5%) | Максимальная контрастность | Время отклика матрицы, мс | Энергопотребление в «Standby», Вт | Разрешение экрана, точек | Тип матрицы | Видеовыходы (DVI-D/Sub/HDMI/Y/UV/S-Video) | Дата тестирования |
|-------|----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|---|-------------------|
| 1 | Samsung SyncMast. S27A850D | 92,1 | 26 200 | хорошее | 98 | 96 | 83 | 80 | 56 | 159:1 | 3 | < 0,1 | 2560x1440 | PLS | +/-/-/-/- | 1.13 |
| 2 | ASUS PB278Q | 91,2 | 22 800 | отличное | 99 | 97 | 79 | 74 | 47 | 167:1 | 3 | 0,4 | 2560x1440 | PLS | +/-/-/-/- | 2.13 |
| 3 | Philips 298P4Q | 90,7 | 24 700 | отличное | 94 | 96 | 88 | 74 | 65 | 176:1 | 4 | < 0,1 | 2560x1080 | IPS | +/-/-/-/- | 8.13 |
| 4 | EIZO FlexScan SX2762W | 90,4 | 101 700 | плохое | 92 | 100 | 85 | 94 | 29 | 203:1 | 7 | 0,2 | 2560x1440 | S-IPS | +/-/-/-/- | 6.11 |
| 5 | LG 27EA83 | 89,9 | 26 800 | хорошее | 100 | 82 | 85 | 87 | 44 | 162:1 | 4 | 0,3 | 2560x1440 | IPS | +/-/-/-/- | 7.13 |



НОУТБУКИ (УЛЬТРАБУКИ) ДО 13,3 ДЮЙМА

Для ультрабуков наиболее важными параметрами являются размер, вес и время автономной работы. Общая оценка зависит также от интерфейсов, которыми оснащено устройство. Помимо этого учитывается качество сборки, дисплея и результаты тестов на производительность.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Мобильность (30%) | Качество дисплея (20%) | Эргономичность (20%) | Производительность (15%) | Оснащение (15%) | Время автономной работы (офисный режим/полная нагрузка), ч/мин. | Процессор: тип/тактовая частота, ГГц | Графический адаптер | Дисплей, дюймов | Жесткий диск (Гбайт) | Вес, кг | Дата тестирования |
|-------|-------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------|----------------------|---------|-------------------|
| 1 | ASUS Zenbook Prime UX31A | 93,5 | 42 300 | отличное | 94 | 100 | 88 | 99 | 85 | 8:22/5:20 | Core i7-3517U/1,9 | Intel HM76 | 13,3 | 256 | 1,4 | 6.13 |
| 2 | Apple MacBook Pro (MD212D/A) | 93,2 | 53 500 | хорошее | 98 | 81 | 93 | 99 | 93 | 10:23/7:31 | Core i5-3210M/2,5 | Intel QS77 | 13,3 | 128 | 1,6 | 2.13 |
| 3 | Acer Asp. S7-191-73514G25aas | 91,9 | 50 400 | хорошее | 100 | 86 | 90 | 100 | 78 | 9:00/5:54 | Core i7-3517U/1,9 | Intel HM77 | 11,6 | 256 | 1,2 | 4.13 |
| 4 | Acer Asp. S7-391-73514G25aws | 88,8 | 55 900 | дост. хор. | 87 | 80 | 100 | 98 | 79 | 6:16/3:44 | Core i7-3517U/1,9 | Intel HM77 | 13,3 | 256 | 1,3 | 5.13 |
| 5 | Samsung Series 7 Ultra 730U3E | 88,7 | 41 500 | отличное | 91 | 83 | 75 | 99 | 100 | 7:59/6:05 | Core i5-3337U/1,8 | Intel HM76 | 13,3 | 256 | 1,5 | 8.13 |



НОУТБУКИ (УЛЬТРАБУКИ) ОТ 14 ДЮЙМОВ

Для ультрабуков наиболее важными параметрами являются размер, вес и время автономной работы. Общая оценка зависит также от интерфейсов, которыми оснащено устройство. Помимо этого учитываются качество сборки и дисплея и результаты тестов на производительность.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Мобильность (25%) | Эргономичность (30%) | Качество дисплея (20%) | Производительность (20%) | Оснащение (15%) | Время автономной работы (обычный режим/полная нагрузка), ч.мин. | Процессор: тип/тактовая частота, ГГц | Графический адаптер | Дисплей, дюймов | Жесткий диск, Гбайт | Вес, кг | Дата тестирования |
|-------|------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------|---------|-------------------|
| 1 | Lenovo ThinkPad X1 Carbon | 94,8 | 39 000 | хорошее | 91 | 100 | 100 | 83 | 100 | 6:10/4:14 | Core i5-3427U/1,8 | Intel QS77 | 14 | 256 | 1,4 | 2.13 |
| 2 | Apple MacBook Pro (MC976D/A) | 88,8 | 92 000 | плохое | 85 | 87 | 86 | 100 | 93 | 9:00/4:26 | Core i7-3720QM/2,6 | Intel HM77 | 15,4 | 512 | 2 | 9.12 |
| 3 | Toshiba Satellite U840W-10F | 79 | 49 500 | удовл. | 100 | 75 | 74 | 59 | 70 | 9:38/5:22 | Core i5-3317U/1,7 | Intel HM77 | 14,4 | 128 | 1,6 | 8.13 |
| 4 | HP EliteBook Folio 9470m | 78,7 | 49 300 | удовл. | 95 | 77 | 58 | 81 | 74 | 7:03/6:08 | Core i5-3427U/1,8 | Intel QM77 | 14 | 180 | 1,6 | 5.13 |
| 5 | Toshiba Satellite U940-100 | 78,1 | 25 000 | отличное | 84 | 78 | 72 | 68 | 84 | 6:20/5:05 | Core i3-3217U/1,8 | Intel HM77 | 14 | 532 | 1,8 | 3.13 |



НОУТБУКИ ОТ 14 ДО 15,6 ДЮЙМА

Для ноутбуков от 14 до 15,6 дюйма важен баланс мобильности и производительности, а также время автономной работы и вес. Кроме того, при выставлении общей оценки учитываются качество сборки, показатели дисплея и результаты тестов CPU и видеокарты.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Мобильность (25%) | Эргономичность (25%) | Качество дисплея (20%) | Производительность (20%) | Оснащение (10%) | Время автономной работы (обычный режим/полная нагрузка), ч.мин. | Процессор: тип/тактовая частота, ГГц | Графический адаптер | Диагональ, дюймов | Жесткий диск, Гбайт | Вес, кг | Дата тестирования |
|-------|------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|---|--------------------------------------|------------------------|-------------------|---------------------|---------|-------------------|
| 1 | Lenovo IdeaPad Y500 | 80,2 | 35 900 | дост. хор. | 62 | 100 | 100 | 63 | 71 | 4:42/3:24 | Core i7-3630QM/2,4 | GeForce GT 650M (2048) | 15,6 | 1016 | 2,9 | 8.13 |
| 2 | HP EliteBook 8570p | 79 | 56 500 | плохое | 61 | 85 | 88 | 75 | 100 | 4:19/3:16 | Core i7-3520M/2,9 | Rad. HD 7570M (1024) | 15,6 | 256 | 2,9 | 4.13 |
| 3 | Samsung S5 510R5E | 78,6 | 24 700 | хорошее | 93 | 91 | 69 | 62 | 66 | 5:54/4:34 | Core i5-3210M/2,5 | Rad. HD 8750M (2048) | 15,6 | 1000 | 2 | 8.13 |
| 4 | ASUS Pro Essent. P55VA | 77,9 | 21 600 | отличное | 76 | 78 | 66 | 95 | 70 | 5:48/3:39 | Core i5-3210M/2,5 | Intel HD 4000 | 15,6 | 500 | 2,5 | 6.13 |
| 5 | ASUS Pro Essent. P45VJ | 77,1 | 31 800 | дост. хор. | 81 | 77 | 61 | 92 | 69 | 5:54/4:05 | Core i5-3210M/2,5 | GeForce GT 635M (2048) | 14 | 500 | 2,4 | 6.13 |



ПЛЕЕРЫ BLU-RAY

Ключевыми характеристиками для данных устройств являются удобство использования, качество изображения и поддержка форматов. Картинка оценивается с учетом различных тестовых последовательностей при просмотре DVD- и Blu-ray-контента. Энергопотребление не столь существенно.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ | | | | | | | | | | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|-----|-----------------|----|----------------------------|-----|----------------------|---------|------------------------|------|----------------------------|---|-------------------------------------|---|-----------------------------|-----|---|--|----------|--|-----------------------|--|-----------------------|--|-----|--|------------|--|
| | | | | Соотношение цена/качество | | Оснащение (30%) | | Качество изображения (30%) | | Эргономичность (30%) | | Энергопотребление (5%) | | Документация и сервис (5%) | | Время старта (плеер/Blu-ray/DVD), с | | Шумность (Blu-ray/DVD), сон | | Энергопотребление (Standby/Blu-ray/DVD), Вт | | Тип HDMI | | Аудиовыход оптический | | Аудиовыход аналоговый | | USB | | Карт-ридер | |
| 1 | Philips BDP7700 | 94,6 | 6900 | хорошее | 97 | 96 | 95 | 78 | 83 | 12/17/14 | 0,3/0,2 | 0,1/10,3/10,9 | 1.4 | • | • | 7.1 | 2 | SDHC | 2.0 | 8.12 | | | | | | | | | | | |
| 2 | Philips BDP9700 | 94,4 | 20 500 | плохое | 98 | 100 | 93 | 62 | 83 | 21/17/14 | 0,2/0,2 | 0,2/20,4/19,3 | — | • | • | 7.1 | 2 | — | 2.0 | 6.13 | | | | | | | | | | | |
| 3 | Panasonic DMP-BDT500 | 93,1 | 13 300 | плохое | 100 | 99 | 85 | 79 | 83 | 18/14/24 | 0,7/0,4 | 0,1/9,9/9,7 | 1.4a | • | • | 7.1 | 2 | SDXC | 2.0 | 3.13 | | | | | | | | | | | |
| 4 | Philips BDP9600 | 92,9 | 13 700 | плохое | 99 | 96 | 88 | 59 | 100 | 27/17/17 | 0,3/0,2 | 0,1/23,5/23,3 | 1.4 | • | • | 7.1 | 1 | SDHC | 2.0 | 1.11 | | | | | | | | | | | |
| 5 | Philips BDP5510 | 91,1 | 5600 | отличное | 85 | 96 | 96 | 80 | 83 | 12/17/13 | 0,4/0,3 | 0,2/8,8/9,7 | 1.4 | — | • | — | 2 | SDHC | 2.0 | 2.13 | | | | | | | | | | | |



ПРОЕКТОРЫ

С помощью экспонометра Minoita CL-200 мы оцениваем такие параметры изображения, как световой поток, контрастность, цветовое пространство и отклонение от гамма-кривой. Качество передачи динамических сцен определяется на основе воспроизведения фильмов.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (50%) | Эргономичность (25%) | Оснащение (15%) | Энергопотребление (5%) | Документация и сервис (5%) | Яркость, кд/м² | Макс. контрастность | Контрастность по шахматной таблице (рабочая/Standby), con | Шумность | Энергопотребление в Standby, Вт | Технология | Разрешение, точек | 24p | Дата тестирования |
|-------|------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|----------------|---------------------|---|----------|---------------------------------|------------|-------------------|-----|-------------------|
| 1 | Epson EH-TW6000W | 93,8 | 69 900 | плохое | 97 | 100 | 90 | 37 | 96 | 1659 | 10 486:1 | 74:1 | 1,7/0,7 | 0,1 | LCD | 1920x1080 | • | 6.12 |
| 2 | Epson EH-TW3200 | 86,4 | 49 800 | удовл. | 97 | 95 | 53 | 49 | 74 | 1865 | 12 472:1 | 83:1 | 1,5/1,1 | 0,1 | LCD | 1920x1080 | • | 1.11 |
| 3 | BenQ W700 | 84,9 | 23 700 | отличное | 90 | 91 | 67 | 57 | 92 | 2177 | 2385:1 | 79:1 | 1,5/0,9 | 0,1 | DLP | 1280x720 | • | 3.12 |
| 4 | BenQ W703D | 84,5 | 25 000 | отличное | 90 | 84 | 77 | 45 | 94 | 1441 | 2579:1 | 61:1 | 1,5/1 | 0,4 | DLP | 1280x720 | • | 11.12 |
| 5 | Acer H5360BD | 83,4 | 27 500 | хорошее | 86 | 96 | 67 | 46 | 83 | 1642 | 2140:1 | 73:1 | 1,4/0,6 | 0,4 | DLP | 1280x720 | • | 7.11 |



ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ

Скорость чтения и записи данных мы определяем с помощью нескольких бенчмарков. Также важными показателями являются время доступа, количество операций в секунду (IOPS) и потребление энергии. Производительность в приложениях мы измеряем с помощью PCMark.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Цена за Гбайт, руб./Ггб. | Соотношение цена/качество | Скорость передачи данных (30%) | Время доступа (30%) | Производительность (30%) | Энергопотребление (10%) | Скорость чтения/записи, Мбайт/с | Скорость передачи сжимаемых данных (чтение/запись), Мбайт/с | Время доступа (чтение/запись), мкс | PCMark 05 HDD, баллов | Энергопотребление, Вт | Емкость, Гбайт | Интерфейс SATA 600 | Дата тестирования |
|-------|---------------------------------|--------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|---|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|--------------------|-------------------|
| 1 | Samsung SSD 840 Pro (MZ-7PD512) | 94,7 | 17 600 | 34,3 | хорошее | 100 | 96 | 100 | 57 | 518/470 | 513/497 | 0,04/0,03 | 5626 | 1,2 | 512 | • | 12.12 |
| 2 | Samsung SSD 840 Pro (MZ-7PD256) | 94,4 | 8400 | 32,8 | хорошее | 100 | 98 | 100 | 52 | 520/443 | 513/494 | 0,04/0,03 | 5621 | 1,2 | 256 | • | 12.12 |
| 3 | OCZ Vector (VTR1-25SAT3-256G) | 90 | 8400 | 32,8 | хорошее | 100 | 96 | 97 | 19 | 514/499 | 509/495 | 0,04/0,03 | 5445 | 1,7 | 256 | • | 4.13 |
| 4 | Crucial M500 (CT480M500SSD1) | 88,2 | 12 900 | 26,8 | отличное | 97 | 100 | 94 | 11 | 527/427 | 494/408 | 0,03/0,04 | 5282 | 1,8 | 480 | • | 7.13 |
| 5 | Samsung SSD 840 (MZ-7TD250) | 84,9 | 6200 | 24,8 | отличное | 90 | 83 | 94 | 45 | 521/247 | 506/249 | 0,05/0,03 | 5270 | 1,3 | 250 | • | 12.12 |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХ. ХАР-КИ



ТЕЛЕВИЗОРЫ ЖК/ПЛАЗМЕННЫЕ ОТ 32 ДО 37 ДЮЙМОВ

При оценке телевизоров CHIP исследует около 470 параметров. Например, фотометром LMK 98-3 мы измеряем контрастность экрана и отклонения от гамма-кривой под разными углами. Качество изображения CHIP оценивает на примере ТВ-программ, видеороликов и игр.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (17,5%) | Оснащение (25%) | Эргономичность (15%) | Качество звука (5%) | Энергопотребление (5%) | Качество 3D-изображения (2,5%) | Контрастность (шкальная таблица) | Яркость, кд/м² | Энергопотребление в Standby, Вт | Разрешение экрана, точек | HDMI | SCART | S-Video | VGA | Дата тестирования |
|-------|--------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|----------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------|--------------------------|------|-------|---------|-----|-------------------|
| 1 | Samsung UE32ES6300 | 96,3 | 21 000 | хорошее | 97 | 99 | 98 | 92 | 86 | 88 | 183:1 | 300 | 0,1 | 1920x1080 | 3 | 1 | — | — | 1.13 |
| 2 | Samsung UE32ES5700 | 93,6 | 18 000 | хорошее | 99 | 95 | 90 | 89 | 100 | 0 | 174:1 | 242 | < 0,1 | 1920x1080 | 3 | 1 | — | — | 7.13 |
| 3 | LG 32LM620S | 93,1 | 19 900 | хорошее | 96 | 95 | 87 | 89 | 79 | 97 | 177:1 | 179 | < 0,1 | 1920x1080 | 4 | 1 | — | 1 | 4.13 |
| 4 | Philips 32PFL6007K | 91,4 | 39 000 | плохое | 98 | 92 | 75 | 90 | 75 | 100 | 167:1 | 198 | 0,2 | 1920x1080 | 4 | 1 | — | 1 | 2.13 |
| 5 | Toshiba 32TL933G | 90,4 | 15 500 | отличное | 100 | 92 | 69 | 79 | 77 | 67 | 192:1 | 342 | 0,3 | 1920x1080 | 4 | 1 | — | 1 | 9.12 |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ФОТОКАМЕРЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ/СИСТЕМНЫЕ ДО 50 000 РУБ.

Для зеркальных фотокамер наиболее важным критерием является качество изображения. Чтобы оценить устройство, мы измеряем около 50 параметров: шумовые характеристики, разрешение, четкость, цветопередача и т. д. Также мы учитываем скорость и оснащение.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Оснащение (40%) | Быстроработки (15%) | Емкость аккумулятора (мин./макс.) количество снимков | Задержка затвора с серийной съемкой | Эффективное разрешение, мегапикселей | Значение ISO | Диагональ дисплея, дюймов | Разрешение дисплея, точек | Стабилизатор изображения | Видео | Карты памяти | Вес, г | Дата тестирования |
|-------|-------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|---------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-------|--------------|--------|-------------------|
| 1 | Sony Alpha 57 | 94 | 26 500 | хорошее | 92 | 98 | 88 | 480/950 | 0,07 | 7,9/21 | 16 | 100–25 600 | 3 | 921 600 | • • | SDXC/MS | 630 | 6.12 |
| 2 | Sony Alpha 65 | 93,4 | 31 500 | дост. хор. | 88 | 100 | 91 | 430/860 | 0,08 | 10/14 | 24 | 100–25 600 | 3 | 921 600 | • • | SDXC/MS | 625 | 11.11 |
| 3 | Pentax K-30 | 92 | 27 900 | хорошее | 96 | 95 | 75 | 440/1100 | 0,13 | 5,8/7 | 16,1 | 100–25 600 | 3 | 921 000 | • – | SDXC | 650 | 10.11 |
| 4 | Olympus OM-D E-M5 | 91,9 | 45 900 | удовл. | 89 | 99 | 82 | 250/530 | 0,08 | 8,5/15 | 15,9 | 100–25 600 | 3 | 610 000 | • • | SDXC | 425 | 5.12 |
| 5 | Sony Alpha 58 | 91 | 22 000 | отличное | 97 | 94 | 67 | 530/1100 | 0,08 | 4,8/6 | 19,8 | 100–16 000 | 2,7 | 460 800 | • • | SDXC/MS | 570 | 7.13 |



ФОТОКАМЕРЫ КОМПАКТНЫЕ МЕГАЗУМНЫЕ

Здесь представлены компактные камеры с большим оптическим зумом. При их оценке мы в первую очередь ориентируемся на качество объектива. Особое внимание мы обращаем на то, чтобы на краях кадра при зумировании не возникало искажений и эффекта виньетирования.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Оценки/измерения | | | | | | | | | | Технические характеристики | | | | | | | | | | | |
|-------|---------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----|----------------------------|----|-----------------|------|---------------------|--------|-----------------------------------|---|-------------------------------------|-----|--------------------------------------|------|----------------|--|--------------------------|--|--------------|--|--------------------------|--|
| | | | | Соотношение цена/качество | | Качество изображения (45%) | | Оснащение (40%) | | Быстроработки (15%) | | Емкость аккумулятора (мин./макс.) | | Задержка затвора с серийной съемкой | | Эффективное разрешение, мегапикселей | | Оптический зум | | Стабилизатор изображения | | Карты памяти | | Встроенная память, Мбайт | |
| 1 | Sony Cyber-shot DSC-HX20V | 80,2 | 12 000 | дост. хор. | 77 | 82 | 85 | 160/640 | 0,32 | 18 | 25–500 | 20x | • | SDXC/MS Duo | 105 | 255 | 5.12 | | | | | | | | |
| 2 | Sony Cyber-shot DSC-HX10V | 79,3 | 10 300 | дост. хор. | 78 | 80 | 82 | 160/600 | 0,27 | 18 | 24–384 | 16x | • | SDXC/MS Duo | 19 | 235 | 7.12 | | | | | | | | |
| 3 | Casio Exilim EX-ZR700 | 78,4 | 9900 | дост. хор. | 69 | 83 | 96 | 220/970 | 0,26 | 15,9 | 25–450 | 18x | • | SDXC | 52 | 225 | 5.13 | | | | | | | | |
| 4 | Sony Cyber-shot DSC-WX100 | 78,3 | 7400 | отличное | 77 | 74 | 94 | 130/440 | 0,15 | 18 | 25–250 | 10x | • | SDXC/MS Duo | 19 | 125 | 7.12 | | | | | | | | |
| 5 | Sony Cyber-Shot DSC-WX200 | 77,8 | 9000 | хорошее | 78 | 74 | 88 | 100/440 | 0,34 | 18 | 25–250 | 10x | • | SDXC/MS Duo | 19 | 120 | 4.13 | | | | | | | | |



ФОТОКАМЕРЫ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ

В этой категории представлены камеры стоимостью до 10 000 рублей. Их наиболее важной характеристикой является возможность моментальной съемки. При измерении используется специальный секундомер, дающий точные показатели задержки затвора и скорости серийной съемки.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Оснащение (40%) | Быстродействие (45%) | Емкость аккумулятора (15%) | Задержка затвора с количеством снимков | Серийная съемка (мин./макс.) | Эффективное разрешение, мегапикселей | Эквивалентное фокусное расстояние, мм | Оптический зум | Стабилизатор изображения | Карты памяти | Встроенная память, Мбайт | Вес, г | Дата тестирования |
|-------|--------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------|----------------------|----------------------------|--|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------|-------------------|
| 1 | Panasonic Lumix DMC-TZ25 | 77 | 6900 | хорошее | 76 | 79 | 76 | 130/470 | 0,47 | 8,6 | 12 | 24–384 | 16x | • | SDXC | 70 | 210 | 6.12 |
| 2 | Canon PowerShot SX240 HS | 75,7 | 7700 | хорошее | 76 | 74 | 77 | 140/490 | 0,41 | 10,2 | 12 | 25–500 | 20x | • | SDXC | 0 | 225 | 10.12 |
| 3 | Casio Exilim EX-ZR200 | 75,7 | 6000 | отличное | 67 | 77 | 98 | 220/670 | 0,07 | 30 | 15,9 | 24–300 | 12,5x | • | SDXC | 52 | 205 | 4.12 |
| 4 | Canon PowerShot SX260 HS | 75,5 | 9300 | дост. хор. | 76 | 75 | 77 | 140/500 | 0,45 | 10,2 | 12 | 25–500 | 20x | • | SDXC | 0 | 230 | 6.12 |
| 5 | Casio Exilim EX-ZR20 | 75 | 6000 | отличное | 70 | 71 | 100 | 150/630 | 0,15 | 30 | 15,9 | 25–200 | 8x | • | SDXC | 52 | 170 | 12.12 |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ФОТОКАМЕРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/СТИЛЬНЫЕ

В этой категории представлены универсальные камеры стоимостью от 10 000 рублей. Кроме качества фото CHIP оценивает, насколько хорошо устройства снимают видео. При этом учитываются разрешение, качество компрессии, наличие автофокуса и возможность зума в видеорежиме.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Качество изображения | Оснащение (40%) | Быстродействие (45%) | Емкость аккумулятора (15%) | Задержка затвора с количеством снимков | Эффективное разрешение, мегапикселей | Эквивалентное фокусное расстояние, мм | Оптический зум | Стабилизатор изображения | Карты памяти | Встроенная память, Мбайт | Вес, г | Дата тестирования |
|-------|---------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------|----------------------|----------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------|-------------------|
| 1 | Canon PowerShot G15 | 89,8 | 16 900 | отличное | 90 | 92 | 86 | 200/1160 | 0,33 | 12 | 28–140 | 5x | • | SDXC | 0 | 355 | 1.13 |
| 2 | Canon PowerShot G1 X | 89,7 | 19 000 | хорошее | 100 | 87 | 66 | 120/400 | 0,54 | 14,2 | 28–112 | 4x | • | SDXC | 0 | 535 | 5.12 |
| 3 | Panasonic Lumix DMC-LX7 | 89,1 | 18 000 | отличное | 87 | 90 | 93 | 310/950 | 0,27 | 10 | 24–90 | 3,8x | • | SDXC | 70 | 300 | 11.12 |
| 4 | Sony Cyber-shot DSC-RX100 | 88,3 | 24 900 | дост. хор. | 92 | 84 | 89 | 200/760 | 0,25 | 20 | 28–100 | 3,6x | • | SDXC/MS Duo | 0 | 240 | 9.12 |
| 5 | Fujifilm FinePix X20 | 87,9 | 23 000 | дост. хор. | 86 | 88 | 93 | 130/460 | 0,23 | 12 | 28–112 | 4x | • | SDXC | 26 | 355 | 7.13 |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ФЛЕШКИ USB 3.0

При тестировании USB-накопителей решающими показателями являются скорости записи и чтения данных. Не менее важно и время доступа. Также при выставлении общей оценки учитываются прочность материала, из которого изготовлен корпус, и удобство использования.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Цена за Гбайт, руб./гб. | Соотношение цена/качество | Производительность (20%) | Оснащение (80%) | Скорость чтения данных, Мбайт/с | Скорость записи данных, Мбайт/с | Время доступа при чтении, мс | Время доступа при записи, мс | LED-индикатор | Выдвижной разъем | Металлический корпус | Емкость, Гбайт | Размеры, мм | Дата тестирования |
|-------|----------------------------------|--------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------|------------------|----------------------|----------------|-------------|-------------------|
| 1 | Kingston DT HyperX Predator | 97,6 | 28 900 | 56,4 | дост. хор. | 100 | 88 | 241,9 | 165,6 | 0,3 | 36,3 | • | • | – | 512 | 72x27x21 | 4.13 |
| 2 | SanDisk Cruzer Extreme 3.0 64 GB | 94,6 | 2500 | 39,06 | отличное | 93 | 100 | 199,1 | 163,8 | 0,4 | 3,1 | • | • | – | 64 | 71x21x13 | 12.12 |
| 3 | Patriot Supersonic Magnum 64 GB | 91,9 | 3000 | 46,8 | хорошее | 99 | 65 | 255,3 | 163,8 | 0,8 | 80,3 | – | – | – | 64 | 79x27x9 | 1.13 |
| 4 | Lexar JumpDrive Triton 32 GB | 84 | 2400 | 75 | плохое | 82 | 94 | 164,2 | 142,6 | 1,8 | 206,8 | • | • | • | 32 | 76x22x11 | 1.13 |
| 5 | Transcend JetFlash 780 64 GB | 83,9 | 2100 | 32,8 | отличное | 86 | 77 | 192,3 | 122,4 | 0,9 | 314,4 | • | • | – | 64 | 70x21x8 | 5.13 |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ЭЛЕКТРОННЫЕ КНИГИ

В электронных книгах важны высококонтрастный дисплей и быстрая отрисовка страниц. Кроме того, время автономной работы должно быть достаточно долгим, а само устройство — поддерживать много форматов. При чтении в темноте преимущество получают дисплеи с подсветкой.

| Место | Модель | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб. | Соотношение цена/качество | Мобильность (40%) | Быстродействие (20%) | Дисплей (10%) | Подсветка дисплея | Диагональ дисплея, дюймов | Разрешение экрана точек | Тактичный | Время автономной работы, тысяч страниц | Вес, г | Поддержка форматов (AZW/EPUB/PDF/MOBI) | Память, Гбайт | Карты памяти | Дата тестирования | |
|-------|--------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|---------------|-------------------|---------------------------|-------------------------|-----------|--|--------|--|---------------|--------------|-------------------|-------|
| 1 | Amazon Kindle Paperwhite | 86,6 | 5400 | дост. хор. | 83 | 100 | 90 | 78 | • | 6 | 758x1024 | • | 49 | 220 | •/•/•/• | 2 | – | 6.12 |
| 2 | Sony PRS-T2 | 84,7 | 5600 | дост. хор. | 100 | 69 | 54 | 100 | – | 6 | 600x800 | • | 37 | 160 | •/•/•/• | 2 | microSDHC | 11.12 |
| 3 | Kobo glo | 84,4 | 5000 | дост. хор. | 82 | 82 | 100 | 75 | • | 6 | 758x1024 | • | 31 | 181 | •/•/•/• | 2 | microSD | 10.12 |
| 4 | Amazon Kindle 4 | 81,1 | 3600 | отличное | 81 | 100 | 65 | 78 | – | 6 | 600x800 | – | 27 | 168 | •/•/•/• | 2 | – | 5.12 |
| 5 | Kobo mini | 74,4 | 3400 | отличное | 89 | 85 | 38 | 71 | – | 5 | 600x800 | • | 31 | 131 | •/•/•/• | 2 | – | 3.13 |

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Путеводитель по CPU и GPU

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



Новые настольные и мобильные процессоры Intel на базе микроархитектуры Haswell заняли достойные места в рейтинге CHIP, продемонстрировав высочайшую энергоэффективность и отличную производительность интегрированного графического ядра. Что касается производительности вычислительных ядер, то в сравнении с чипами предыдущего поколения она выросла незначительно — на 10–15%.

CPU для настольных ПК

Новый процессор Intel Core i7-4770K на базе микроархитектуры Haswell при своей относительно невысокой стоимости расположился на третьем месте и на сегодняшний день является одним из лучших решений для сборки мощного игрового компьютера. Звание оптимальной покупки в верхнем ценовом сегменте, как и прошлом месяце, мы присвоили модели AMD FX-8320.

Графические чипы

В классе видеоускорителей в высшем ценовом сегменте первые места делят между собой двухпроцессорные решения. Звание оптимальной покупки в высшем ценовом сегменте мы присвоили модели GeForce GTX 660 TI. Любителям современных игр рекомендуем присмотреться к сравнительно недорогой модели AMD Radeon HD 6970, расположившейся на 14 месте в рейтинге. ■■■ Роман Ларионов

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

| Место | Модель процессора | Средняя розничная цена, руб. | Производительность баллов | Соотношение цена/производительность | Тип сокета | Количество ядер (физические/виртуальные) | Тактовая частота, ГГц в режиме «Turbo» | Объем L2-кеша, Гбайт | Объем L3-кеша, Гбайт | Технологический процесс, нм | Термопакет (TDP), Вт | Cinebench R11.5 (64 бит) | WinRAR x64 4.0.1, Гбайт/с | TrueCr: 7.1 AES-128/256, Гбайт/с | Производительность GPU, баллы | Графическое ядро | 3DMark Vantage 1.0.2 (Performance) | Resident Evil 5 12x10, fps | |
|-------|-------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------|--|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------------|----------------------------|------|
| 1 | Intel Core i7-3970X | 34 000 | 100 | 15.8 | 2011 | 6/12 | 3,5 | 4 | 6x 256 | 15 360 | 32 | 150 | 10,76 | 4172 | 324 | — | — | — | |
| 2 | Intel Core i7-3960X | 32 000 | 96,9 | 16,2 | 2011 | 6/12 | 3,3 | 3,9 | 6x 256 | 15 360 | 32 | 130 | 10,43 | 4144 | 302 | — | — | — | |
| 3 | Intel Core i7-4770K | 12 000 | 85,2 | 38 | 1150 | 4/8 | 3,5 | 3,9 | 4x 256 | 8192 | 22 | 84 | 8,13 | 3529 | 235 | 83,7 | HD4600 | 6225 | 50,4 |
| 4 | Intel Core i7-3770K | 11 500 | 78,3 | 36,5 | 1155 | 4/8 | 3,5 | 3,9 | 4x 256 | 8192 | 22 | 77 | 7,5 | 3497 | 228 | 57,8 | HD4000 | 3960 | 38,4 |
| 5 | Intel Core i7-3820 | 10 100 | 76,5 | 40,6 | 2011 | 4/8 | 3,6 | 3,9 | 4x 256 | 10 240 | 32 | 130 | 7,23 | 3529 | 206 | — | — | — | |
| 6 | AMD FX-8350 | 6600 | 75,6 | 61,4 | AM3+ | 8/8 | 4 | 4,2 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 125 | 6,95 | 4702 | 259 | — | — | — | |
| 7 | Intel Core i7-2700K | 10 500 | 72,7 | 37,1 | 1155 | 4/8 | 3,5 | 3,9 | 4x 256 | 8192 | 32 | 95 | 7,05 | 3465 | 201 | 37,5 | HD3000 | 2192 | 28,9 |
| 8 | AMD FX-8320 | 5300 | 72,2 | 73 | AM3+ | 8/8 | 3,5 | 4 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 125 | 6,42 | 4665 | 244 | — | — | — | |
| 9 | Intel Core i7-2600K | 10 000 | 71,3 | 38,2 | 1155 | 4/8 | 3,4 | 3,8 | 4x 256 | 8192 | 32 | 95 | 6,84 | 3427 | 196 | 37,4 | HD3000 | 2191 | 28,8 |
| 10 | Intel Core i5-3570K | 7800 | 67,7 | 46,5 | 1155 | 4/4 | 3,4 | 3,8 | 4x 256 | 6144 | 22 | 77 | 5,99 | 3242 | 171 | 57,4 | HD4000 | 3946 | 37,9 |
| 11 | Intel Core i5-3550 | 7100 | 66,5 | 50,2 | 1155 | 4/4 | 3,3 | 3,7 | 4x 256 | 6144 | 22 | 77 | 5,48 | 3213 | 170 | 31,5 | HD2500 | 1992 | 22,7 |
| 12 | AMD FX-8150 | 5300 | 66 | 66,7 | AM3+ | 8/8 | 3,6 | 4,2 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 125 | 5,98 | 4103 | 223 | — | — | — | |
| 13 | Intel Core i5-3470 | 6500 | 64,3 | 53 | 1155 | 4/4 | 3,2 | 3,6 | 4x 256 | 6144 | 22 | 77 | 5,67 | 3054 | 161 | 29,6 | HD2500 | 1873 | 21,3 |
| 14 | AMD FX-8120 | 4700 | 58,7 | 66,9 | AM3+ | 8/8 | 3,1 | 4 | 4x 2048 | 8192 | 32 | 125 | 5,11 | 3777 | 190 | — | — | — | |
| 15 | Intel Core i5-2400 | 6000 | 57,9 | 51,7 | 1155 | 4/4 | 3,1 | 3,4 | 4x 256 | 6144 | 32 | 95 | 5,13 | 3108 | 134 | 19,2 | HD2000 | 1065 | 15,4 |
| 16 | AMD FX-6300 | 4000 | 56,8 | 76,1 | AM3+ | 6/6 | 3,5 | 4,1 | 3x 2048 | 8192 | 32 | 95 | 4,54 | 3599 | 170 | — | — | — | |
| 17 | AMD FX-6100 | 3300 | 50,2 | 81,5 | AM3+ | 6/6 | 3,3 | 3,9 | 3x 2048 | 8192 | 32 | 95 | 4,05 | 3203 | 150 | — | — | — | |
| 18 | AMD A10-6800K | 5000 | 47,8 | 51,2 | FM2 | 4/4 | 4,1 | 4,4 | 2x 2048 | 0 | 32 | 100 | 3,61 | 2671 | 135 | 100 | HD8670D | 6584 | 69,2 |
| 19 | AMD FX-4320 | 4000 | 47 | 62,9 | AM3+ | 4/4 | 4 | 4,2 | 2x 2048 | 4096 | 32 | 95 | 3,47 | 2730 | 130 | — | — | — | |
| 20 | AMD Phenom II X4 965 BE | 3000 | 45,5 | 81,3 | AM3 | 4/4 | 3,4 | 3,4 | 4x 512 | 6144 | 45 | 125 | 4 | 2338 | 121 | — | — | — | |
| 21 | AMD A10-5800K | 3900 | 44,7 | 61,4 | FM2 | 4/4 | 3,8 | 4,2 | 2x 2048 | 0 | 32 | 100 | 3,31 | 2554 | 127 | 85,1 | HD7660D | 5769 | 57,2 |
| 22 | Intel Core i3-3240 | 4500 | 44,6 | 53,1 | 1155 | 2/4 | 3,4 | 3,4 | 2x 256 | 3072 | 22 | 55 | 3,41 | 1828 | 85 | 28,5 | HD2500 | 1752 | 21 |
| 23 | Intel Core i3-3220 | 4000 | 43,6 | 58,4 | 1155 | 2/4 | 3,3 | 3,3 | 2x 256 | 3072 | 22 | 55 | 3,33 | 1815 | 82 | 28,2 | HD2500 | 1751 | 20,6 |
| 24 | AMD FX-4100 | 3000 | 41,3 | 73,8 | AM3+ | 4/4 | 3,6 | 3,8 | 2x 2048 | 8192 | 32 | 95 | 2,96 | 2631 | 110 | — | — | — | |
| 25 | AMD A8-5600K | 3000 | 40,9 | 73 | FM2 | 4/4 | 3,6 | 3,9 | 2x 2048 | 0 | 32 | 100 | 3,17 | 2152 | 113 | 74,5 | HD7560D | 4882 | 51,8 |
| 26 | Intel Core i3-2100 | 4300 | 40,3 | 50,2 | 1155 | 2/4 | 3,1 | 3,1 | 2x 256 | 3072 | 32 | 65 | 3,01 | 2637 | 70 | 18,5 | HD2000 | 1063 | 14,5 |
| 27 | AMD A6-3670K | 2400 | 37,3 | 83,3 | FM1 | 4/4 | 2,7 | 2,7 | 4x 1024 | 0 | 32 | 100 | 3,24 | 1777 | 99 | 47,5 | HD6530D | 2929 | 35 |
| 28 | Intel Celeron G540 | 1500 | 28 | 100 | 1155 | 2/2 | 2,5 | 2,5 | 2x 256 | 2048 | 32 | 65 | 1,96 | 1533 | 43 | 15,9 | HD1000 | 898 | 12,5 |
| 29 | AMD A6-5400K | 2000 | 26,1 | 69,9 | FM2 | 2/2 | 3,6 | 3,8 | 1024 | 0 | 32 | 65 | 1,52 | 1316 | 60 | 52 | HD7540D | 3125 | 39,1 |
| 30 | AMD A4-5300 | 1500 | 25,1 | 89,6 | FM2 | 2/2 | 3,4 | 3,6 | 1024 | 0 | 32 | 65 | 1,42 | 1292 | 56 | 41,7 | HD7480D | 2432 | 32,2 |

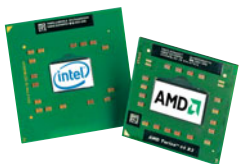
ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ОПТИМАЛЬНО

ДОТОВАРИ

ПРОИЗВОДИТЕЛИ



МОБИЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

МОБИЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

| Место | Модель процессора | Название ядра | Средняя розничная цена, руб. ¹ | Производительность | Соотношение цена/производительность (физическое/виртуальное) | Кол-во ядер | Тактовая частота, ГГц | Частота в режиме «Turbo», ГГц | Объем L2-кеша, Кбайт | Термопакет (TDP), Вт | Работа от батареи (6 ячеек), мин. ² | PCMark 05 CPU, баллы | 3DMark 05 CPU, баллы | 3DMark 01 (default) интегрированная графика | 3DMark 01 (default) GeForce G310 GT | 3DMark 01 (default) GeForce G710 GTX | |
|------------|------------------------|---------------------|---|--------------------|--|-------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|--|----------------------|----------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|--------|
| 1 | Intel Core i7-3740QM | Ivy Bridge | 14 600 | 100 | 65,9 | 4/8 | 2,7 | 3,7 | 6144 | 45 | 120 | 12 997 | 922 | 21 500 | 32 000 | 51 500 | |
| 2 | Intel Core i7-2760QM | Sandy Bridge | 16 000 | 90,4 | 54,4 | 4/8 | 2,4 | 3,5 | 6144 | 45 | 120 | 11 685 | 852 | 12 750 | 29 000 | 44 000 | |
| 3 | Intel Core i7-4702MQ | Haswell | 16 300 | 89,3 | 52,7 | 4/8 | 2,2 | 3,2 | 6144 | 37 | 146 | 11 988 | 877 | 21 500 | 32 000 | 51 500 | |
| 4 | Intel Core i7-3630QM | Ivy Bridge | 10 800 | 86,9 | 77,5 | 4/8 | 2,4 | 3,4 | 6144 | 45 | 120 | 11 824 | 844 | 21 000 | 31 500 | 51 000 | |
| 5 | Intel Core i7-2670QM | Sandy Bridge | 10 300 | 81,6 | 76,3 | 4/8 | 2,2 | 3,1 | 6144 | 45 | 120 | 10 343 | 765 | 12 250 | 28 000 | 42 000 | |
| 6 | Intel Core i7-2720QM | Sandy Bridge | 13 700 | 79 | 55,5 | 4/8 | 2,2 | 3,3 | 6144 | 45 | 120 | 9969 | 797 | 12 000 | 27 500 | 41 000 | |
| 7 | Intel Core i5-3360M | Ivy Bridge | 10 500 | 74,2 | 68 | 2/4 | 2,8 | 3,5 | 3072 | 35 | 154 | 10 278 | 859 | 15 000 | 30 000 | 48 000 | |
| ОПТИМАЛЬНО | 8 | Intel Core i5-3320M | Ivy Bridge | 9000 | 73,4 | 78,5 | 2/4 | 2,6 | 3,3 | 3072 | 35 | 154 | 10 223 | 858 | 15 000 | 30 000 | 48 000 |
| 9 | Intel Core i7-2620M | Sandy Bridge | 13 500 | 69,4 | 49,5 | 2/4 | 2,7 | 3,4 | 3072 | 35 | 154 | 9762 | 833 | 11 400 | 26 500 | 38 000 | |
| 10 | Intel Core i5-2520M | Sandy Bridge | 8500 | 67,5 | 76,4 | 2/4 | 2,5 | 3,2 | 3072 | 35 | 154 | 9168 | 719 | 11 250 | 26 000 | 37 000 | |
| 11 | Intel Core i7-3517U | Ivy Bridge | 15 000 | 61,7 | 39,6 | 2/4 | 1,9 | 3 | 4096 | 17 | 318 | 8787 | 783 | 17 000 | — | — | |
| 12 | Intel Core i5-3317U | Ivy Bridge | 9700 | 56,5 | 56,1 | 2/4 | 1,7 | 2,6 | 3072 | 17 | 318 | 8203 | 668 | 16 500 | — | — | |
| 13 | Intel Core i7-2677M | Sandy Bridge | 13 700 | 50,2 | 35,3 | 2/4 | 1,8 | 2,9 | 4096 | 17 | 318 | 6512 | 693 | 13 000 | — | — | |
| ОПТИМАЛЬНО | 14 | Intel Core i5-520M | Arrandale | 8100 | 47,9 | 56,9 | 2/4 | 2,4 | 2,93 | 3072 | 35 | 154 | 6803 | 576 | 8300 | 19 000 | 32 000 |
| 15 | Intel Core i3-2310M | Sandy Bridge | 4500 | 44,6 | 95,4 | 2/4 | 2,1 | 2,1 | 3072 | 35 | 154 | 7045 | 531 | 9500 | 22 000 | 30 000 | |
| 16 | Intel Core 2 Duo T9900 | Penryn | 22 000 | 44 | 19,3 | 2/2 | 3,06 | 3,06 | 6144 | 35 | 154 | 6922 | 558 | 7900 | 17 500 | 29 000 | |
| 17 | AMD A10-4600M | Trinity | 10 700 | 43,9 | 39,5 | 4/4 | 2,3 | 3,2 | 4096 | 35 | 154 | 6606 | 445 | 22 500 | — | — | |
| 18 | Intel Core i5-2467M | Sandy Bridge | 10 000 | 43,2 | 41,6 | 2/4 | 1,6 | 2,3 | 3072 | 17 | 318 | 6164 | 537 | 12 500 | — | — | |
| 19 | Intel Core 2 Duo P8700 | Penryn | 8600 | 37,1 | 41,5 | 2/2 | 2,53 | 2,53 | 3072 | 25 | 216 | 5866 | 469 | 5400 | — | — | |
| 20 | AMD A8-3520M | Llano | 9400 | 36,3 | 37,2 | 4/4 | 1,6 | 2,5 | 4096 | 35 | 154 | 6020 | 310 | 17 000 | — | — | |
| ОПТИМАЛЬНО | 21 | AMD A6-4400M | Trinity | 7700 | 35,4 | 44,3 | 2/2 | 2,7 | 3,2 | 1024 | 35 | 154 | 5413 | 498 | 16 500 | — | — |
| 22 | Intel Core 2 Duo T6500 | Penryn | 4000 | 28,3 | 68,1 | 2/2 | 2,1 | 2,1 | 2048 | 35 | 154 | 4401 | 369 | 4900 | — | — | |
| 23 | AMD A6-4455M | Trinity | 6400 | 26,4 | 39,7 | 2/2 | 2,1 | 2,6 | 2048 | 17 | 318 | 3578 | 385 | 10 500 | — | — | |
| 24 | Intel Core i5-520UM | Arrandale | 10 300 | 26,2 | 24,5 | 2/4 | 1,06 | 1,86 | 3072 | 18 | 300 | 3812 | 369 | 6300 | — | — | |
| 25 | AMD A4-5000 | Temash | 4000 | 25,5 | 61,4 | 4/4 | 1,5 | 1,5 | 2048 | 15 | 360 | 3905 | 232 | 12 000 | — | — | |
| 26 | AMD E2-1800 | Zacate | 3000 | 19,8 | 63,5 | 2/2 | 1,7 | 1,7 | 1024 | 18 | 300 | 2942 | 231 | 11 500 | — | — | |
| 27 | Intel Pentium SU4100 | Penryn | 3800 | 17,4 | 44,1 | 2/2 | 1,3 | 1,3 | 2048 | 10 | 480 | 3121 | 234 | 4300 | — | — | |
| 28 | AMD C-60 | Ontario | 2600 | 11,5 | 42,6 | 2/2 | 1 | 1,33 | 1024 | 9 | 600 | 2057 | 143 | 7000 | — | — | |
| 29 | Intel Atom D525 | Pineview | 2800 | 8,4 | 28,9 | 2/4 | 1,8 | 1,8 | 1024 | 13 | 415 | 2145 | 101 | 3100 | — | — | |
| 30 | Intel Atom N550 | Pineview | 3600 | 8 | 21,4 | 2/4 | 1,5 | 1,5 | 1024 | 8,5 | 635 | 2142 | 95 | 3100 | — | — | |

¹ Мобильные процессоры в большинстве случаев не продаются отдельно.

² Примерное время работы с интегрированной графикой. Использование мощного видеопроцессора сокращает продолжительность работы аккумулятора до 40%.



ГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССОРЫ

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССОРЫ

| Место | Видеопроцессор (GPU) | Память: объем, Мбайт/тип | Средняя розничная цена, руб. | Производительность | Соотношение цена/производительность | Частота GPU, МГц | Частота шейдерных блоков, МГц | Номинальная частота памяти, МГц | Ширина шины памяти, бит | Кол-во шейдерных процессоров, шт. | Технология производства GPU, нм | Кол-во транзисторов, млн шт. | Термопакет (TDP), Вт | Crysis War. DX10 (19x12), fps | ST.A.L.K.E.R. DX10 (19x12), fps | Coin Master: Dirt 2 DX11 (25x16), fps | 3DMark Vantage Extreme DX10 | |
|------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------|
| 1 | NVIDIA GeForce GTX 690 | 2x 2048/GDDR5 | 36 000 | 100 | 26,7 | 915 | — | 6008 | 2x 256 | 2x 1536 | 28 | 2x 3540 | 300 | 79 | 73 | 104 | 27 851 | |
| 2 | AMD Radeon HD 7990 | 2x 3072/GDDR5 | 35 000 | 98,8 | 27,2 | 925 | — | 5500 | 2x 384 | 2x 2048 | 28 | 2x 4313 | 500 | 65 | 91 | 117 | 27 135 | |
| 3 | NVIDIA GeForce Titan | 6144/GDDR5 | 34 000 | 96 | 27,2 | 837 | — | 6008 | 384 | 2688 | 28 | 7100 | 250 | 83 | 67 | 102 | 24 224 | |
| 4 | AMD Radeon HD 7970 | 6144/GDDR5 | 15 000 | 86,6 | 55,6 | 1150 | — | 6400 | 384 | 2048 | 28 | 4313 | 230 | 80 | 53 | 90 | 21 487 | |
| 5 | NVIDIA GeForce GTX 680 | 4096/GDDR5 | 14 000 | 80 | 55 | 1111 | — | 6008 | 256 | 1536 | 28 | 3540 | 195 | 80 | 41 | 75 | 20 141 | |
| 6 | AMD Radeon HD 7970 | 3072/GDDR5 | 14 000 | 79,3 | 54,5 | 1000 | — | 6000 | 384 | 2048 | 28 | 4313 | 250 | 76 | 49 | 82 | 18 777 | |
| 7 | NVIDIA GeForce GTX 680 | 2048/GDDR5 | 13 000 | 78,2 | 57,9 | 1006 | — | 6008 | 256 | 1536 | 28 | 3540 | 195 | 77 | 38 | 92 | 18 547 | |
| 8 | NVIDIA GeForce GTX 670 | 2048/GDDR5 | 12 000 | 72,2 | 57,9 | 928 | — | 6008 | 256 | 1344 | 28 | 3540 | 175 | 73 | 38 | 71 | 17 335 | |
| 9 | NVIDIA GeForce GTX 670 | 4096/GDDR5 | 11 000 | 69,5 | 60,8 | 915 | — | 6008 | 256 | 1344 | 28 | 3540 | 175 | 72 | 37 | 67 | 16 153 | |
| ОПТИМАЛЬНО | 10 | NVIDIA GeForce GTX 660 Ti | 2048/GDDR5 | 10 000 | 68,7 | 66,1 | 1033 | — | 6008 | 192 | 1344 | 28 | 3540 | 150 | 69 | 31 | 84 | 16 035 |
| 11 | AMD Radeon HD 7950 | 3072/GDDR5 | 10 000 | 66,8 | 64,3 | 900 | — | 5000 | 384 | 1792 | 28 | 4313 | 200 | 62 | 44 | 74 | 15 262 | |
| 12 | NVIDIA GeForce GTX 660 | 2048/GDDR5 | 9500 | 62,9 | 63,7 | 1072 | — | 6108 | 192 | 960 | 28 | 2540 | 140 | 62 | 31 | 78 | 14 074 | |
| ОПТИМАЛЬНО | 13 | AMD Radeon HD 7870 | 2048/GDDR5 | 8000 | 62 | 74,6 | 925 | — | 6000 | 256 | 1536 | 28 | 4313 | 195 | 64 | 33 | 63 | 14 270 |
| 14 | AMD Radeon HD 6970 | 2048/GDDR5 | 6000 | 53,6 | 86 | 880 | — | 5500 | 256 | 1536 | 40 | 2640 | 250 | 53 | 35 | 61 | 11 192 | |
| 15 | NVIDIA GeForce GTX 570 | 1280/GDDR5 | 7000 | 50,1 | 68,9 | 732 | 1464 | 3800 | 320 | 480 | 40 | 3000 | 219 | 52 | 18 | 67 | 11 137 | |
| 16 | NVIDIA GeForce GTX 650 Ti Boost | 2048/GDDR5 | 6100 | 49,6 | 78,3 | 1020 | — | 6008 | 192 | 768 | 28 | 2540 | 140 | 53 | 26 | 42 | 11 687 | |
| 17 | AMD Radeon HD 7850 | 2048/GDDR5 | 6000 | 47,4 | 76 | 870 | — | 4840 | 256 | 1024 | 28 | 2800 | 130 | 51 | 27 | 48 | 9671 | |
| 18 | AMD Radeon HD 6950 | 1024/GDDR5 | 9500 | 43,4 | 44 | 800 | — | 5000 | 256 | 1408 | 40 | 2640 | 200 | 50 | 32 | 13 | 9767 | |
| 19 | AMD Radeon HD 6870 | 1024/GDDR5 | 5000 | 42,2 | 81,2 | 900 | — | 4200 | 256 | 1120 | 40 | 1700 | 151 | 42 | 29 | 51 | 7809 | |
| ОПТИМАЛЬНО | 20 | NVIDIA GeForce GTX 650 Ti | 2048/GDDR5 | 4500 | 39 | 83,4 | 1071 | — | 5400 | 128 | 768 | 28 | 2540 | 110 | 41 | 21 | 34 | 9090 |
| 21 | AMD Radeon HD 6850 | 1024/GDDR5 | 4000 | 36,1 | 86,9 | 775 | — | 4800 | 256 | 960 | 40 | 1700 | 127 | 36 | 26 | 46 | 6104 | |
| 22 | AMD Radeon HD 7790 | 1024/GDDR5 | 4800 | 34,9 | 70 | 1000 | — | 6000 | 128 | 896 | 28 | 2080 | 85 | 40 | 20 | 13 | 8859 | |
| 23 | NVIDIA GeForce GTX 650 Ti | 1024/GDDR5 | 5000 | 34,4 | 66,2 | 928 | — | 5400 | 128 | 768 | 28 | 2540 | 110 | 38 | 18 | 22 | 8276 | |
| 24 | AMD Radeon HD 7770 | 1024/GDDR5 | 3800 | 29,7 | 75,2 | 1000 | — | 4500 | 128 | 640 | 28 | 1500 | 80 | 31 | 19 | 26 | 6482 | |
| 25 | NVIDIA GeForce GTX 650 | 1024/GDDR5 | 5000 | 28,4 | 54,7 | 1216 | — | 5100 | 128 | 384 | 28 | 1300 | 65 | 31 | 16 | 21 | 6636 | |
| 26 | AMD Radeon HD 7750 | 1024/GDDR5 | 3000 | 22,1 | 70,9 | 800 | — | 4500 | 128 | 512 | 28 | 1500 | 55 | 25 | 14 | 13 | 4678 | |
| 27 | NVIDIA GeForce GT 640 | 2048/GDDR3 | 2800 | 17,6 | 60,5 | 901 | — | 1782 | 128 | 384 | 28 | 1300 | 65 | 18 | 9 | 21 | 3812 | |
| 28 | AMD Radeon HD 6570 | 512/GDDR5 | 2100 | 13,3 | 61 | 650 | — | 4000 | 128 | 480 | 40 | 716 | 60 | 14 | 9 | 13 | 2621 | |
| 29 | NVIDIA GeForce GT 630 | 1024/GDDR3 | 2000 | 9,4 | 45,2 | 750 | 1500 | 1334 | 128 | 96 | 40 | 585 | 65 | 10 | 4 | 13 | 1983 | |
| 30 | NVIDIA GeForce GT 620 | 2048/GDDR3 | 1500 | 7 | 44,9 | 700 | 1400 | 1820 | 64 | 96 | 40 | 585 | 49 | 7 | 3 | 12 | 1360 | |



Содержание DVD

На диске CHIP вы всегда сможете найти интересные новинки из мира ПО, новые версии популярных программ, свежие драйверы и развлекательный контент.

ЛИЦЕНЗИЯ НА АНТИВИРУСЫ

Все читатели нашего журнала ежемесячно получают лицензионные ключи для активации лучших антивирусных программ — «Антивируса Касперского», Dr.Web, ESET NOD32 и TrustPort Internet Security.



ПРОГРАММА МЕСЯЦА



MoneyMe 1.051

Доходы, расходы, планирование бюджета, долги — учет всех этих параметров можно осуществить с помощью MoneyMe. Можно вести список должников: кто, сколько и кому должен, кто вернет на днях, а кто задерживает возврат. А еще MoneyMe поможет вам не забыть об истекающих сроках действия скидочных купонов.

ОС: Windows
Язык: русский
Сайт: moneymeapp.com

REG ORGANIZER 6 CHIP EDITION

Чистый реестр

спецверсия

В пакет Reg Organizer встроен специальный редактор, который позволяет просматривать, редактировать и удалять ключи реестра, осуществлять импорт и экспорт значений ключей, а также производить поиск по заданным параметрам. Помимо этого с помощью приложения можно проводить операции по чистке реестра, его восстановлению, дефрагментации и сжатию. Не стоит обходить стороной и инст-

рументы для настройки Windows, аккуратная работа с которыми позволит вам увеличить скорость загрузки системы. Отдельного упоминания заслуживает и возможность очистки жесткого диска от неиспользуемых файлов, а также полного удаления любых установленных приложений. Специально для читателей журнала CHIP утилита Reg Organizer предоставляется абсолютно бесплатно.



ОС: Windows
Язык: русский
Сайт: chemtable.com

ASHAMPOO MOVIE STUDIO 2013 CHIP EDITION

Киностудия дома

спецверсия

С помощью пакета Ashampoo Movie Studio вы сможете вырезать фрагмент видео или же, наоборот, совместить два разных куса в один. Для более ровной «склейки» фрагментов можно добавлять красивые эффекты переходов. Помимо этого можно включить фоновую музыку, чтобы преобразить или подчеркнуть атмосферу происходящего на экране. Для более искушенных пользователей присутст-

вует возможность применять к изображению различные фильтры: сепию, оттенки серого, эффект старой пленки и т. д. И, конечно же, доступен экспорт видео. Программа может сохранить ваши работы в форматах AVI, MPEG, WMV с поддержкой HD, а также позволяет записать видео на DVD- или Blu-ray-носители. Читателям журнала CHIP приложение предоставляется бесплатно.



ОС: Windows
Язык: русский
Сайт: ashampoo.com

CHIP TV



Видеобзоры

Для некоторых устройств не хватает места в журнале, но на диске со свободным пространством проблем нет. И теперь все, что не вошло в журнал, вы сможете увидеть в видеобзорах, которые мы будем размещать на нашем DVD.

Игры на DVD

«Без головы»: спецверсия

Жило-было на свете милое чучело, сшитое из лоскутов зеленой ткани. Звали его Франкенститч. И жило бы оно спокойно, не будь ужасно рассеянным. Так уж случилось, что у этого персонажа просто магический дар попадать во всевозможные передряги. Вот и сейчас ему не сидится без дела: он в буквальном смысле потерял голову. И теперь единственный человек, который может ему помочь, — это вы. В процессе игры необходимо управлять состоянием платформ, задавая направление движения головы Франкенститча так, чтобы

DVD
В СЕНТЯБРЕ НА ДИСКЕ

CHIP

Музыка

Полная дискография
Atomic Cat на DVD.

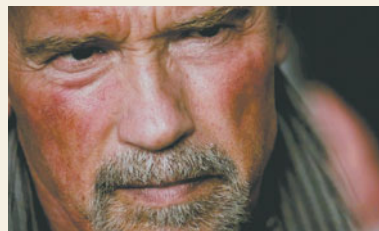
+ видеоурок

Что делать, если
перегревается ноутбук.

+ 5 трейлеров

Ролики к выходящим фильмам.

КИНОНОВИНКИ



План побега

Кто лучше — Арнольд Шварценеггер или Сильвестр Сталлоне? Лучше, когда они вместе! В новом фильме «План побега» вернувшийся в кино Арни и Слай попробуют вместе удрать из считающейся неприступной сверхсовременной тюрьмы.



спецверсия

Старайтесь собирать предметы.

она прикатилась к его телу. Некоторые платформы можно просто лопнуть, другие же меняют размер, если по ним кликнуть. Также есть платформы, которыми нельзя

управлять напрямую, но на них влияет гравитация. Поначалу все кажется легким, но с каждым новым уровнем сложность растет, так что порой нужно хорошо подумать, прежде чем совершать какие-либо действия. Впрочем, мешкать тоже нельзя. От того, как быстро и ловко вы пройдете уровень, зависит количество начисляемых звезд. Также по уровням разбросаны предметы, которые нужно собирать, если вы хотите пройти игру со стопроцентным результатом. Специальная версия проработает 100 минут.

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ СОФТ НА DVD

TRUSTPORT TOOLS 13 SE

Пакет утилит



спецверсия

Утилита Trustport Tools поможет создать на накопителе разделы, шифрующие все сохраняемые на нем данные. Эти разделы можно дополнительно обезопасить, заведя несколько пользовательских профилей с различными уровнями доступа и паролями. Помимо этого Trustport Tools поможет безвозвратно удалять данные и производить очистку ОС от временных файлов, истории браузеров и содержимого Корзины. Специально для читателей CHIP Trustport Tools предоставляется с расширенным пробным периодом — 90 дней. На нашем DVD в разделе «Сервис | Безопасность» вы также найдете защитный пакет от того же производителя.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: trustport.com

TRAFFIC INSPECTOR 2.0 SE

Сеть под контролем



спецверсия

С помощью утилиты Traffic Inspector вы сможете контролировать деятельность своих подопечных в Интернете. Так, можно ограничить скорость входящего или исходящего интернет-соединения и заблокировать доступ к некоторым сайтам. При этом позволяется установить ограничения для каждого пользователя, блокируя Интернет при превышении лимита. Администратор в таком случае получит уведомление по почте. Это очень удобно, если вы, например, хотите организовать свой интернет-клуб. Специально для читателей журнала CHIP программа предоставляется с расширенным пробным периодом — 90 дней.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: smart-soft.ru

«МД-БАЗА» 4 SE

Специалист по БД



спецверсия

Если вам часто приходится иметь дело с базами данных и очень не хватает удобной программы, позволяющей их просматривать и редактировать, мы советуем обратить внимание на приложение «МД-База». Эта утилита работает со стандартной системой управления базами данных MS-Jet и поддерживает форматы DBF, MDB и XLS. Также возможна работа с удаленными базами данных MS Server, Cechе, MySQL и другими ODBS-совместимыми системами. Специально для читателей журнала CHIP программа предоставляется с расширенным пробным периодом сроком до 1 мая 2014 года.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: c-rover-sw1.narod.ru

«УЧИТЬ СЛОВА ЛЕГКО 9» SE

«Зубрилка»



спецверсия

С помощью утилиты «Учить Слова Легко» вы сможете создавать и сохранять собственные наборы слов и словосочетаний

в паре с их переводом либо загружать уже готовые варианты, поставляющиеся в комплекте с приложением. Далее можно начинать тестирование. Программа либо последовательно, либо в случайном порядке будет предлагать вам слова, вам же необходимо будет решать, знаете ли вы перевод. Смело нажимайте кнопку «Знаю!», если сомнений нет. Для каждого теста утилита составляет статистику, и те слова, которые получили ответ «Не знаю», в режиме случайного отображения начинают показываться чаще. В результате незнакомое слово быстрее запоминается. Спецверсия для читателей CHIP предоставляется с расширенным пробным периодом — 90 дней.

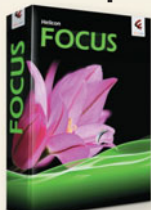
ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: learn-easy-words.com

HELICON FOCUS 5.1 SE

Все в фокусе



спецверсия

Неудачно выполненная настройка глубины резкости при макросъемке может отрицательно сказаться на фотографиях.

Результатом станут снимки с разными частями изображения в фокусе. Чтобы сформировать из них один удачный кадр, подойдет программа Helicon Focus. Однако стоит понимать, что приложение не творит чудес и не в состоянии создать идеально четкую картинку, собранную, допустим, из трех полностью расфокусированных фотографий. Утилита Helicon Focus снабжена «продвинутыми» алгоритмами интерполяции и поддерживает снимки RAW-форматов, что позволяет собирать изображения высокого качества. Специально для читателей журнала CHIP данная программа предоставляется с расширенным до 90 дней пробным периодом.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: heliconsoft.com

CHIP DVD 09/2013

УЧИМ ЯЗЫКИ НА РАЗ-ДВА-ТРИ

БОЛЕЕ 100 ПРОГРАММ

CHIP DVD 09/2013

СПИСОК ПРОГРАММ CHIP DVD — СЕНТЯБРЬ 2013

СОФТ

Система

Reg Organizer 6 CE

RefreshPC 2.0

Start Menu Reviver 1.0

Dexclock 1.2

Revo Uninstaller

Free 1.95

Mouse Lock 1.2

Everything 1.2.1

Portable Update 2.1.2

Listsp 1.0.0.8

Мультимедиа

HotShots 1.2.0b2

BenetonMovieGIF 1.1.2

Screen Recorder Free

2.1.2

Streaming Audio

Recorder 3.0.5

deJPEG 2.0

Free Ringtone Maker

1.3.2

AV Audio Editor 1.0.2

Special Image Player

Bytescout Watermarking

Helicon Focus 5.1 SE

Ashampoo Movie Studio

2013 CE

Epic Pen 1.0.0.2

MediaMonkey 4

Text to Color 1.0

SnipSnip 1.1.5

Freemake Music Box 1.0

Интернет и сеть

NetToolset 1.5

Traffic Inspector 2.0 SE

Kidzy 1.0

Speed Test 2.0

Social Downloader 1.0

Безопасность

NCS WinVisible 1.0.6.6

TrustPort Tools 13 SE

Наблюдение

iSpy 5.1.3

Резервирование

Macrium

Reflect Free 5.2.6

Дубликаты

Fequal 1.0.2

Финансы

MoneyMe 1.051

Образование

«Учить Слова Легко 9» SE

PDF

Genius PDF 1.0

Базы данных

«МД-База 4» SE

Linux

RFRmix 19

Hugin 2013 RC1

Duplicati 1.3.4

ТЕСТ

Бесплатные переводчики

Stardict 3.0.4

GoldenDict 1.0.1

Lingoos 2.9.1

Babiloo 2.0.5

Babylon 10.0.1

Бесплатные словари

СЕРВИС

Софт для всех

KuaiZip

Adobe Reader

AIMP

Audacity

CDBurnerXP

ClassicShell

Daum PotPlayer

Freemake Video

Converter

GIMP

K-Lite Codec Pack

Notepad++

Opera

Punto Switcher

Recuva

SpaceSniffer

TeraCopy

TheMop

Unlocker

Библиотеки

Java

GTK+

.NET Framework

Безопасность

«Антивирус Касперского»

Dr.Web Security Space

ESET NOD32

TrustPort Internet Security

Драйверы

DriverPack Solution

Бонус

Видеосжатие

Очистка системы

Эффект Lomo

ВИДЕО

CHIP-TV

Тесты и обзоры

Трейлеры

Подборка

РАЗВЛЕЧЕНИЯ

Мини-игры

«Без головы» CE

«Спаси Овечек» CE

Mono

Clean 'Em Up

Ice Cream Dodger

Музыка

Atomic Cat

АРХИВ И F.A.Q.

Архив в PDF

Предыдущие DVD

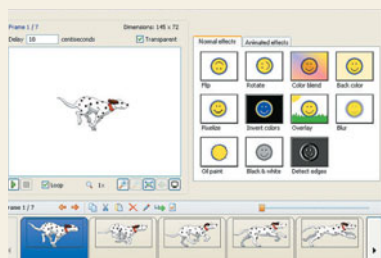
F.A.Q. по DVD

F.A.Q. по Linux



Freeware-новинки

Ежемесячно в свет выходят десятки новых утилит, распространяющихся на некоммерческой основе или с открытыми исходными кодами. В этой рубрике мы расскажем о наиболее интересных бесплатных программах.



GIF своими руками

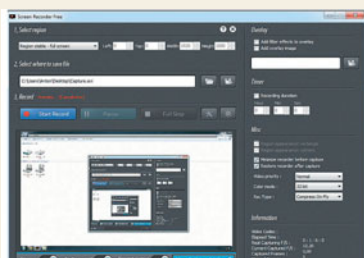
BENETONMOVIEGIF 1.1.2

Попробовать свои силы на поприще создания GIF-анимации можете и вы. Программа BenetonMovieGIF позволяет путем выстраивания последовательности статических изображений на шкале времени быстро создавать анимационные изображения. Разумеется, полученные «живые» картинки можно сохранить в формате GIF или AVI. Создавать движущиеся изображения в BenetonMovieGIF может научиться даже новичок.

ОС: Windows

Язык: английский

Сайт: gamemakergames.com



Захват экрана

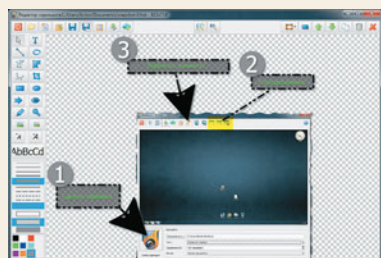
SCREEN RECORDER FREE 2.1.2

Разработчики этой программы для захвата видео с экрана позаботились об удобстве пользователя и избавили Screen Recorder Free от каких-либо запутанных меню и опций. Красивый и дружелюбный интерфейс Screen Recorder Free поможет вам без лишних щелчков мыши осуществить простую настройку. После выбора типа захвата достаточно указать путь сохранения файлов и нажать «Start Record» для начала записи.

ОС: Windows

Язык: английский

Сайт: free-screen-recorder.com



Горячие скриншоты

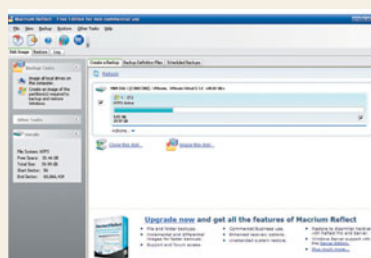
HOTSHOTS 1.2.0B2

Вы когда-нибудь пробовали объяснить «на пальцах» коллегам или друзьям как произвести какую-нибудь настройку на ПК? Согласитесь, без наглядного пособия разобраться в премудростях некоторых программ может быть нелегко. Но это не проблема, если у вас есть HotShots. Приложение позволяет быстро делать скриншоты всего экрана, выделенной области, отдельных окон и элементов интерфейса, а также накладывать поверх изображения надписи-аннотации.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: sourceforge.net/projects/hotshots



Удобный бэкап

MACRIMUM REFLECT FREE 5.2.6

С помощью этой программы можно создавать образ накопителя, а также осуществлять копирование данных с одного HDD на другой. Созданный в ней архив может храниться на сетевом, локальном или оптическом диске. Macrium Reflect Free позволяет произвести восстановление в любой момент. Помимо этого вы сможете распланировать график создания резервных копий с помощью специальной функции «Scheduled Backups».

ОС: Windows

Язык: английский

Сайт: macrium.com

Linux

На CHIP DVD вас также ждет набор программ для Linux и образ для записи установочного диска.

RFRemix 19

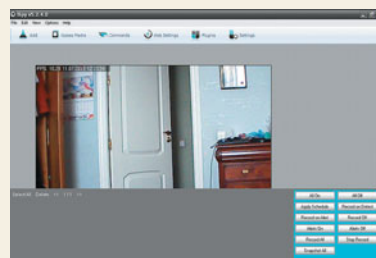
RFRemix — это та же самая ОС Fedora Linux, только еще лучше. Простота настройки, стабильность, а также Java и Flash Player «из коробки» — все это и многое другое есть в RFRemix.

Hugin 2013

Из средств для склеивания фотопанорам в Linux можно порекомендовать программу Hugin, сочетающую в себе удобство и функциональность.

Duplicati 1.3.4

Эта утилита для автоматизации резервного копирования может сохранять данные в девяти типах хранилищ, начиная с FTP и заканчивая «облачным» сервисом Amazon S3.



Сам себе шпион

ISPY 5.1.3

При наличии микрофона, веб-камеры и установленного приложения iSpy можно узнать, что происходит в помещении в ваше отсутствие. Запустите программу, добавьте в нее все подключенные устройства записи и включите режим отслеживания, как только возникнет необходимость. О любом звуке или движении iSpy тут же сигнализирует, отправив письмо по электронной почте или SMS. Помимо этого можно инициализировать режим записи видео.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: ispyconnect.com



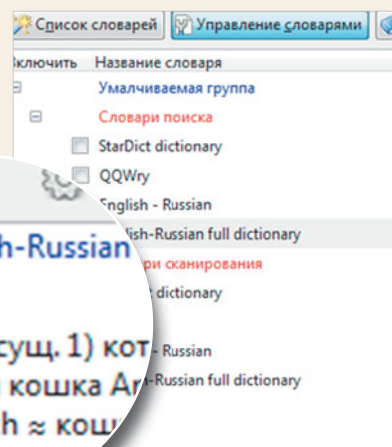
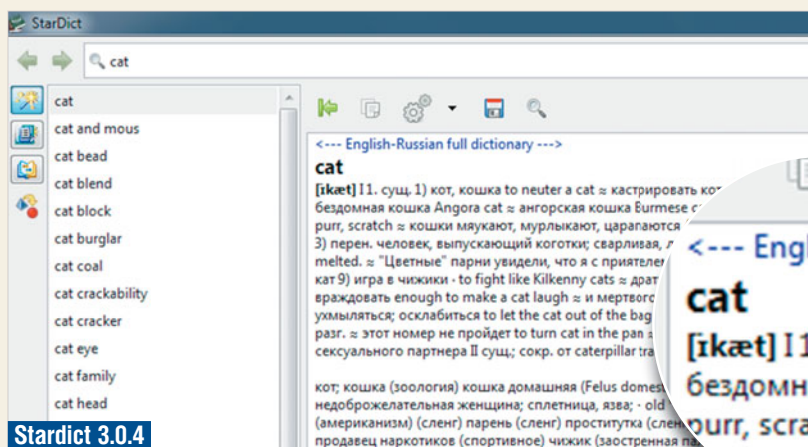
БЕСПЛАТНЫЕ переводчики

Наш тест поможет выбрать качественную и бесплатную программу-переводчик, способную работать без активного сетевого соединения, поддерживающую произношение слов и множество других полезных функций.

Бумажные справочники позабыты и пылятся на полках — сегодня актуальнее программные словари. Для современного человека они стали незаменимыми помощниками в работе, учебе и отдыхе. Наверняка многие уже знакомы с возможностями различных онлайн-сервисов, однако, несмотря на очевидный технологический скачок интернет-словарей, локальные приложения продолжают удерживать прочные позиции на рынке языковых инструментов. Они способны работать с заранее скачанными базами словарей и не требуют постоянного доступа к Сети. Многие из них удобно интегрируются в ОС и предусматривают функцию контекстного перевода. Скорость вы-

дачи поискового запроса у таких утилит выше, а кроме того, работая с локальным ПО, вы можете сами указывать программе, с какими словарями сверяться, менять настройки на свой вкус и использовать горячие клавиши. Несмотря на то что самые популярные приложения для перевода распространяются за деньги, существует и множество бесплатных альтернатив. После небольшой доработки даже некоммерческие утилиты мало в чем уступают лидерам индустрии, таким как Lingvo. В этом тесте мы сравнили возможности лучших бесплатных программ-переводчиков. А чтобы сэкономить ваше время, на DVD мы собрали и сами приложения, и наиболее востребованные словари для них. ■■■ Антон Копнов

ФОТО: компании-производители, auremar/fotolia.com

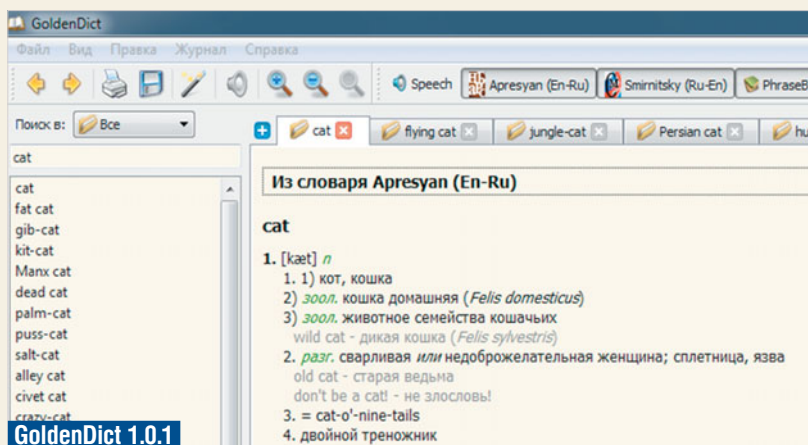


Звездный словарь

Если нужен вам словарь вообще существует в электронном виде, то он почти наверняка есть и в формате Stardict. Однако установщик Stardict словарей в себе не содержит. Поэтому сразу после установки утилиты вам потребуется вручную добавить их. Множество ссылок на бесплатные легальные словари можно найти на сайте программы (stardict.org), а самые популярные среди русскоязычных пользователей есть на нашем диске. Программа успешно справляется с параллельной обработкой большого количества словарей. В Stardict

поисковые алгоритмы и оптимизация формата словарей разрабатывались с прицелом на максимальное быстродействие еще во времена «медленных» компьютеров, поэтому на современном «железе» утилита работает очень быстро. Поисковая система Stardict поддерживает мгновенную выдачу результатов по мере набора букв слова. Нажатие на значок с лупой справа от строки поисковых запросов позволяет произвести так называемый «нечеткий запрос». Эта уникальная функция дает возможность находить переводы нужных слов, даже если

поисковый запрос был сделан с ошибкой. Кроме того, Stardict использует известный в кругу специалистов алгоритм Левенштейна, позволяющий с большой точностью выдавать в результатах поиска ряд похожих по написанию и звучанию слов, что существенно облегчает поиск словарных статей. Доступна и функция поиска по шаблону (с символами «*» и «?»). Программа интегрируется в систему и способна осуществлять перевод выделенного текста и текста из буфера обмена во всплывающем окне (сочетание клавиш «Ctrl+Alt+X»).

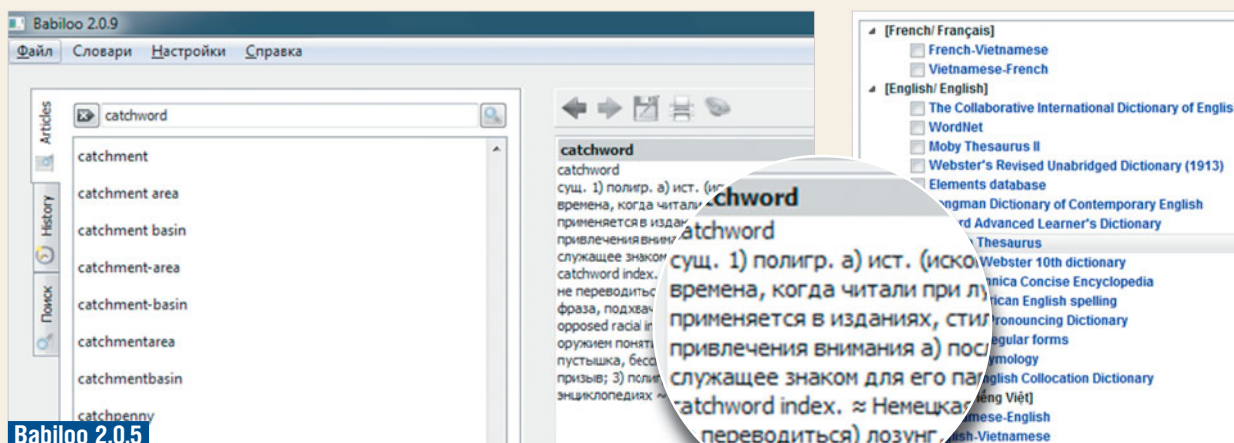


Золотая середина

Перед вами один из наиболее передовых и перспективных программных переводчиков. Он обладает практически всеми возможностями, за которые в свое время многие полюбили Stardict, но помимо этого может похвастаться множеством улучшений. Первое, что бросается в глаза, — поддержка огромного количества форматов. GoldenDict «понимает» все востребованные на сегодняшний день типы словарей — от Stardict (IFO, DICT, IDX, SYN) и Babylon (BGL) до ABBYY Lingvo (DSL, ISA, DAT). Скорость «холодного старта» приложения — еще одно

приятное открытие. Данный факт кому-то может показаться незначительным, однако именно это бросается в глаза при переходе на GoldenDict с того же Lingvo. Удобно и то, что базовый пакет установщик уже включает в себя качественный англо-русский словарь под редакцией лингвиста и академика РАН Юрия Апресяна. Часть слов в этом словаре уже сопровождается встроенной библиотечной информацией. При работе со словарем Апресяна правильно отображается форматирование. Сленговые выражения выделены зеленым цветом, а примеры использо-

вания — серым. Все слова имеют транскрипцию, что очень удобно для тех кто только изучает язык. Другая полезная функция — многовкладочность в словарном блоке. Кроме того, в меню «Журнал» доступна вся история произведенных запросов, а во вкладке «Вид» имеется удобная опция для графического отображения на Панели управления используемых в данный момент словарей. Чтобы включить режим перевода выделенных слов в сторонних приложениях с использованием всплывающего окна, достаточно нажать кнопку с изображением волшебной палочки на верхней панели инструментов. Помимо традиционных возможностей GoldenDict может похвастаться интеграцией с поиском по «Википедии» и некоторым другим сервисам. Таким образом, пользователь GoldenDict может в одной программной оболочке использовать огромный арсенал источников информации и перевода. Чтобы добавить новый словарь в базу программы, достаточно нажать клавишу «F3» (или «Fn+F3» на ноутбуке), во вкладке «Источники» указать папку со скачанными файлами и кликнуть по кнопке «Пересканировать». На сегодняшний день GoldenDict — одна из лучших альтернатив Stardict и серьезный конкурент коммерческому ПО. Утилита может осуществлять перевод выделенного текста (сочетание клавиш «Ctrl+F11+F11») и текста из буфера обмена («Ctrl+C+C»).



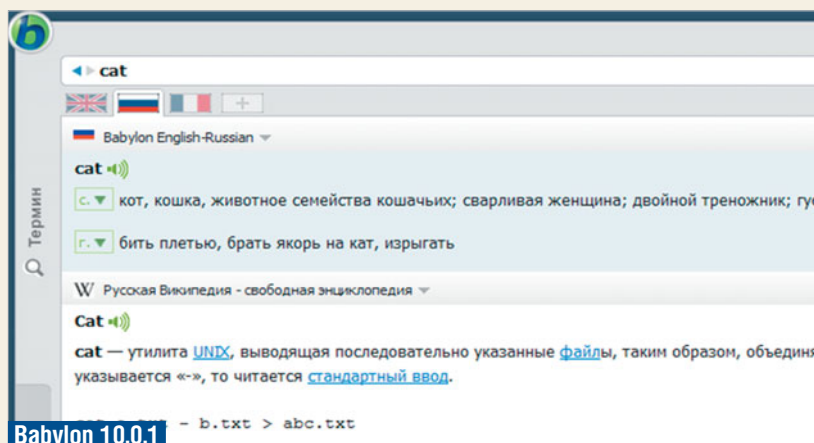
Babiloo 2.0.5

Полный минимализм

Среди протестированных программ интерфейс у Babiloo наиболее аскетичный. Это и достоинство, и недостаток. С одной стороны, в главном окне программы доступны все необходимые элементы управления: панель с пятью кнопками навигации, поисковая строка, зона результатов запросов и словарный блок. С другой — Babiloo отображает некоторые словарные статьи в виде текста без форматирования. Добавить вручную какие-либо дополнительные панели и элементы управления нельзя — даже расширенные настройки вида недоступны.

Тем не менее, если управление «по умолчанию» вас устраивает, Babiloo ничем не будет уступать другим рассмотренным в нашем тесте программам. Она тоже интегрируется в систему и позволяет осуществлять контекстный перевод. Однако в этом приложении вы сможете еще и быстро добавлять словари благодаря имеющейся в нем базе источников перевода. После установки и запуска программы зайдите в меню «Словари» и выберите пункт «Download Dictionaries». В открывшемся окне достаточно нажать кнопку «Обновить» и отметить в списке

нужные словари. Для запуска процесса скачивания и добавления в программу новых словарей нажмите кнопку с изображением галочки. Таким образом, реализованный в программе механизм работы со словарями выгодно отличается быстротой и удобством, поскольку избавляет пользователя от необходимости вручную искать, скачивать и перемещать в системные папки какие-либо файлы. На случай, если нужного словаря нет в списке, приложение предусматривает его ручной импорт с диска ПК или посредством ввода точного URL-адреса.



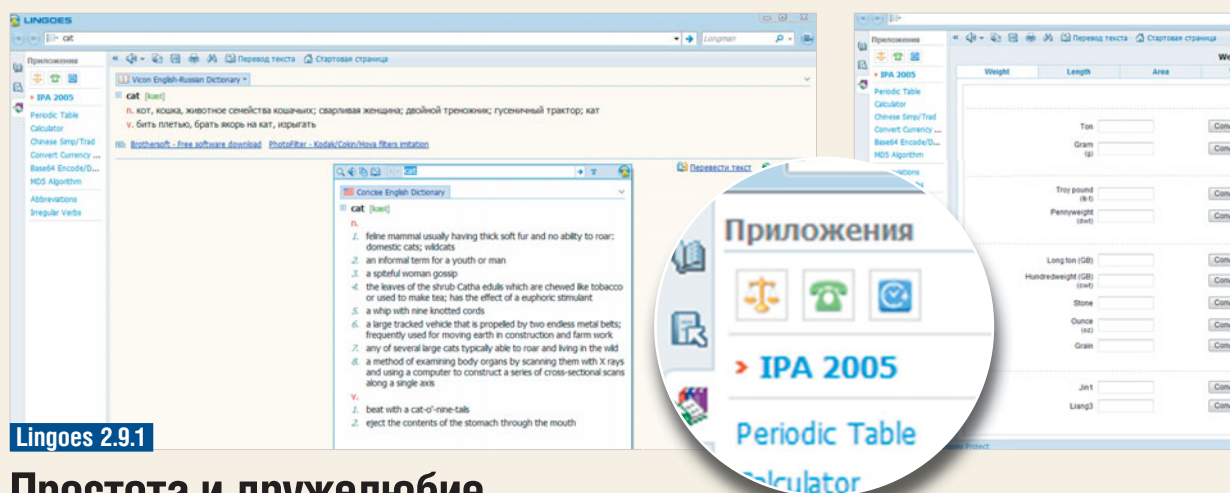
Babylon 10.0.1 - b.txt > abc.txt

Современное решение

Данный переводчик — единственный из бесплатных альтернатив, интерфейс которого можно назвать современным. В отличие от других программ, запуск Babylon приводит к открытию компактного окна переводчика, в то время как расширенные настройки прячутся под значком в области уведомлений. Вместе с приложением устанавливается и базовый набор словарей в зависимости от выбранного языка инсталлятора. Для перевода любого слова под курсором мыши достаточно нажать клавишу «Ctrl» и кликнуть правой кноп-

кой — результат будет отображен во всплывающем окне. Babylon является гибридным переводчиком, то есть программа может как использовать локальные словари без подключения к Сети, так и задействовать онлайн-сервисы для расширения словарных статей. Если в основном поисковом окне программы ввести слово, то на вкладке «Текст» можно получить простой словарный перевод, а на вкладке «Термин» этот же поисковый запрос приведет к максимально расширенным результатам, включающим в себя не

только перевод, но и поясняющие статьи из всех доступных онлайн-сервисов. Чтобы добавить в программу новые словари, щелкните правой кнопкой мыши по значку в области уведомлений, выберите «Настройки» и на вкладке «Словари» нажмите кнопку «Добавить словари». На открывшейся странице официального сайта достаточно выбрать любой понравившийся словарь и нажать на кнопку «Add this Glossary» для его скачивания. Для добавления нового словаря потребуется запустить скачанный файл с расширением EXE и пройти стандартную процедуру установки. По завершении инсталляции управлять новыми источниками перевода можно на вкладке «Словари» в окне настроек программы. Коллекция словарей на официальном сайте радует своим разнообразием и простотой в установке. Наиболее популярные словари для Babylon вы найдете на нашем диске. В целом, это достаточно специфическая программа. Из-за особенностей интерфейса работать с большими словарными статьями не очень удобно. Утилита лучше всего подойдет для перевода выделенных слов в сторонних приложениях — этот способ перевода реализован в Babylon наилучшим образом. Также стоит отметить, что, несмотря на качественную коллекцию словарей на официальном сайте, программа не поддерживает словари других утилит.



Простота и дружелюбие

Если вы цените в программном обеспечении в первую очередь дружелюбность интерфейса и не хотите тратить время на настройку или вникать в тонкости установки различных форматов словарей, то программа-переводчик Lingoes станет отличным выбором. Она готова к использованию сразу после установки. Дополнительные словари в формате LD2 устанавливаются автоматически по двойному щелчку. Для добавления словаря в основную базу программы отметьте опцию «Алфавитный указатель», а для использования словаря в режиме перевода выделенного текста выберите «Захват текста». Чтобы активировать функции «Перевод под курсором», «Перевод выделенного текста» или «Перевода текста в буфере обмена», достаточно в нижней правой части программы щелкнуть по трем маленьким точкам. Критерием правильности выполненных действий станет изменение цвета индикаторов на желтый. Разработчики переводчика Lingoes серьезно поза-

ботились об удобстве пользователя и наполнили программу множеством полезных ссылок и опций. Например, в правом верхнем углу расположена поисковая панель Google. Ее можно переключить в режим поиска по онлайн-сервисам перевода, таким как Oxford Dictionaries, Longman, Urban Dictionary и т. п. Опытные пользователи могут изменить набор поисковых систем панели, отредактировав файл webengine.xml в системной папке программы. Установленные по умолчанию словари хорошо работают со звуковым движком, позволяя воспроизводить правильное произношение слов. Чтобы узнать, как произносится открытое в данный момент слово, достаточно нажать кнопку с изображением динамика на панели инструментов. Еще одно важное преимущество Lingoes — расширяемость. Чтобы убедиться в этом, в левой части окна нажмите на изображение тетради со стрелкой и на вкладке «Опции» выберите «Приложения». В окне настроек при-

ложений серым цветом выделены доступные для загрузки и установки дополнительные модули. Ссылка в нижней части этого же окна позволяет просматривать постоянно пополняемую коллекцию расширений на официальном сайте программы. Стандартный комплект модулей уже включает в себя таблицу неправильных английских глаголов, список популярных аббревиатур, научный калькулятор, таблицу Менделеева, конвертер величин и часовых поясов, справочник по телефонным префиксам и многое другое. Чтобы воспользоваться уже установленными модулями, достаточно щелкнуть по значку «Приложения» в левой части окна программы, а затем по иконке интересовавшей утилиты. Благодаря подключаемым утилитам, поддержке огромного количества словарей и функции произношения слов программу Lingoes можно использовать не только как узкоспециализированный словарь, но и в качестве полноценного разговорника.



| ПРОГРАММА | STARDICT | GOLDENDICT | LINGOES | BABILOO | BABYLON |
|-----------------------|--|---|--|---|--|
| Сайт программы | stardict.org | goldendict.org | lingoes.net | babiloo-project.org | babylon.com |
| Цена | бесплатно | бесплатно | бесплатно | бесплатно | бесплатно |
| Язык интерфейса | русский | русский | русский | русский | русский |
| Операционная система | Windows, Linux | Windows, Linux, Android | Windows | Windows | Windows |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | |
| Онлайн-сервисы | • | • | • | — | • |
| Произношения слов | • | • | • | — | • |
| Плагины расширения | • | — | • | • | — |
| Форматы словарей | IFO, IDX, SYN, CIT, DICT | BGL, IFO, IDX, SYN, CLT, DICT | LD2, LDP | IFO, IDX, SYN, CLT, DICT | BGL |
| Плюсы программы | функция неточного поиска, быстрота работы, гибкость настроек | мультивкладки, поддержка популярных форматов, безошибочная работа с большинством словарей | удобный интерфейс, поддержка плагинов и утилит | минималистичность, возможность скачивания новых словарей внутри программы | удобное окно для перевода выделенного текста, качественное озвучивание, онлайн-возможности |
| Минусы программы | проект не развивается, неудобная установка словарей | нельзя расширять функциональность с помощью сторонних плагинов | не поддерживаются словари других программ | развитие проекта приостановлено, ограниченная поддержка форматирования | работает только со словарями собственного формата |

УПРАВЛЯЯ ВИРТУАЛЬНЫМ МИРОМ

Какие методы управления виртуальной реальностью ждут нас в будущем? Удобство — это субъективное ощущение или его можно предугадать? Ответы на эти вопросы можно получить уже сейчас, если взглянуть на задачу с точки зрения науки.



Самых древних времен для взаимодействия с окружающим миром человек использовал собственное тело. Однако все существенно усложнилось с появлением процессов, управлять которыми необходимо дистанционно. Между человеком и процессом встала машина, а вместе с этим возникли и новые органы управления — всевозможные манипуляторы, приводящие машину в действие. Так, садясь в автомобиль, вы управляете его движением не непосредственно, как если бы это были ваши собственные части тела, а с помощью руля и педалей. Однако если в автомобилях средства управления максимально унифицированы, то садясь, к примеру, в самолет, вы можете обнаружить в кабине штурвал, ручку управления или даже джойстик, которые довольно сильно различаются по своей конструкции и удобству использования. Максимально же остро проблема манипуляции встала с появлением виртуальной реальности. Так как внутриэкранное пространство предоставляет нам огромную свободу действий, то и манипуляторы, и интерфейсы для взаимодействия с ним могут быть самыми разнообразными. И, конечно, удобство этих устройств может кардинально различаться.

Что стоит по ту сторону машины

Чтобы понять, как работает тот или иной манипулятор и в чем заключаются его преимущества и недостатки, а заодно оценить перспективы самых современных технологий, необходимо взглянуть на обратную сторону этого взаимодействия, а именно человека. Ведь устройство человеческого организма, безусловно, накладывает ряд ограничений на его возможности.

Например, неудобное положение руки, форма кнопок и прочие элементы, требующие привлечения дополнительного внимания, вызывают у нас ощущение дискомфорта. Это первая из составляющих эргономики — удобство формы и положения устройства управления. В общем случае, чтобы получить близкую к идеальной форму манипулятора, необходимо сделать так, чтобы тело человека при взаимодействии с ним производило минимальные отклонения от состояния покоя. Аналогичным образом влияет на ощущение комфорта при использовании и сама форма элемента, за который приходится держаться: чем меньше он отклоняется от анатомической формы человека, тем удобнее будет устройство. В целом же, идеальный манипулятор — это тот, который человек не замечает вовсе, как если бы он был частью его тела.

Именно поэтому, например, для многих задач нам кажется удобным управление касанием сенсорного дисплея с высокой чувствительностью на современных мобильных устройствах (смартфонах и планшетах), ведь в таком случае взаимодействие происходит практически напрямую с виртуальными элементами. Некоторые, конечно, оспорят это утверждение, справедливо указав на то, что в различных ситуациях куда удобнее набирать цифры и текст на физической клавиатуре, нежели виртуальной. И это открывает еще одну большую проблему, связанную с ограничениями человеческого организма, — обратную связь.

ФОТО: компания-производитель Marvel Studios; Warner Brothers; «Двадцатый Век Фокс СНГ»; Metro-Goldwyn-Mayer; Sony Pictures Releasing; Universal Pictures International



ИНТЕРФЕЙСЫ будущего в кино

Много интересного разработчики могут перенять из интерфейсов различных систем, которые появлялись в фантастических фильмах. В разные годы они отражали представления о дизайне будущего, опережая появление прототипов схожих устройств на многие годы вперед. Мы подобрали кадры из популярных кинолент, которые покажут, как представляли себе компьютеры будущего режиссеры и фантасты.

ФИЛЬМ «КОСМИЧЕСКАЯ ОДИССЕЯ 2001», 1968 ГОД



Время отклика человека

Чтобы совершить такое простое действие, как перемещение руки в пространстве, мозгу нужно задействовать десятки разных мышц, часто соединенных между собой перекрестными связями нервных волокон. Эта задача сама по себе математически сложна. К тому же на нее накладываются физиологические процессы, такие как пульсация кровеносной системы, которые препятствуют однозначной трактовке управляющего сигнала. В отличие от робота, которому вы можете задать алгоритм «переместить манипулятор из точки X в точку Y», человек для выполнения подобной задачи пользуется каналами обратной связи. Если вы хотите дотронулись до точки на стене, то вы тянетесь к ней, пози-

ционируя руку с помощью зрения, а факт касания фиксируете тактильными ощущениями.

В то же время, чтобы понять, что вы протянули руку в нужном направлении, нужна помощь глаз: информационный поток от сетчатки глаза поступает в мозг, где должны быть проведены сложнейшие вычисления по распознаванию образов, после чего будет сделан вывод о правильности или неправильности движения. И это при том, что «разрешение» глаза составляет примерно 140 мегапикселей при 30–60 условных кадрах в секунду. Такая задача вряд ли по силам даже самым современным компьютерам, и мозг также вынужден напрягаться для ее выполнения. А нервное напряжение провоцирует ощутимый дискомфорт. Отсюда следует и логичное

ПРОЕКЦИОННАЯ клавиатура

Пока ничего удобнее клавиатуры для ввода текста не придумали. Однако габариты стандартных моделей, даже без управляющих кнопок, весьма велики. В обычной жизни, чтобы написать сообщение со своего смартфона или планшета, нам приходится довольствоваться экранной клавиатурой. Набирающим популярность решением этой проблемы является проекционное устройство. Разместив на столе небольшой модуль, можно получить полноразмерную клавиатуру для своего мобильного гаджета.



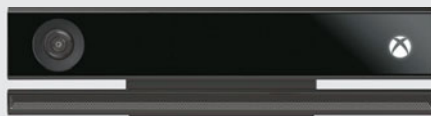
+ Полноразмерная клавиатура, малые габариты при транспортировке

- Отсутствие тактильного ощущения кнопок, требуется дополнительное питание

Образцы в продаже: Celluon Magic Cube

Цена: 6000 руб./1500 грн.

БЕСКОНТАКТНЫЙ сенсорный контроллер



Первые подобные устройства появились довольно давно. Например, для приставки PlayStation 2 продавался контроллер Eye Toy, который с помощью обычной камеры распознавал движения и позволял управлять происходящим в играх. Технологию подхватила Microsoft, выпустив для своей игровой консоли Xbox 360 сенсор Kinect. Это устройство научилось распознавать глубину за счет создания инфракрасной сетки и анализа ее искажений. Несмотря на свое ограниченное применение на текущий момент, технология дистанционного отслеживания объектов имеет большой потенциал развития. Так, с увеличением разрешающей способности камер и удешевлением инфракрасных сенсоров она позволит распознавать движение пальцев, что значительно расширит степень взаимодействия с виртуальными объектами.

+ Позволяет управлять собственным телом, возможно общение с машиной на языке жестов

- Отсутствие обратной связи кроме визуальной, зависимость от освещенности и одежды пользователя

Образцы в продаже: Microsoft Kinect

Цена: 4000 руб./1000 грн.

ФИЛЬМ «ЧУЖОЙ», 1979 ГОД



ФИЛЬМ «ТЕРМИНАТОР», 1984 ГОД



развитие тач-интерфейсов — в будущем экраны смогут не только передавать зрительные образы, но и менять форму. Представьте себе, что на вашем смартфоне при переключении в режим набора номера на поверхности экрана формируются вполне осязаемые кнопки. И это не технологии далекого будущего — подобные экраны появятся уже в ближайшем десятилетии.

Что вы знаете о высшей математике?

Возвращаясь к объему вычислений, требуемому для выполнения той или иной задачи, мы обнаруживаем еще одно из ограничений нашего организма, которое необходимо учитывать при выборе манипулятора: нагрузка нервной системы при управлении виртуальной средой

должна быть минимальной. Так, наш с вами мозг, даже не зная ничего о высшей математике, все же вынужден в повседневной жизни ею пользоваться. Хотя происходит это на подсознательном уровне, но нагрузка весьма ощутима. Чтобы проиллюстрировать это, вспомним о давнем споре геймеров консолей и ПК: что удобнее — клавиатура с мышью или геймпад?

Представьте себе управление с помощью стиков геймпада в играх от первого лица. Отклоняя стик, мы управляем скоростью поворота камеры, а нам требуется произвести угловое перемещение. В математике скорость является производной функции перемещения. То есть, чтобы повернуть камеру в нужном направлении, мозг человека должен произвести интегрирование функции →

ДОПОЛНЕННАЯ реальность



В начале этого года разработчикам ПО поступили анонсированные в 2011 году очки дополненной реальности Google Glass. Этот проект не единственный, и в скором времени свои аналоги представят все основные производители мобильных устройств. Вместе с тем изменения претерпят и методы взаимодействия с виртуальным миром. Принцип управления в данном случае схож с бесконтактными сенсорными контроллерами, с тем лишь отличием, что для того, чтобы увидеть результат взаимодействия, не нужно смотреть в экран.

- + **Взаимодействие напрямую с виртуальным миром, можно использовать глаза для указания объектов**
- **Отсутствие обратной связи помимо визуальной**

Образцы в продаже: Google Glass (ожидаются в конце 2013 года)
Цена: стоимость комплекта разработчиков составила \$1500

ЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКАЯ «МЫШЬ»

Всем знакома такая медицинская процедура, как электроэнцефалография. Она построена на считывании электрической активности мозга через контакты, располагаемые на голове. Известно, что, проделывая определенные мысленные упражнения, можно изменять активность той или иной части мозга. К этим импульсам можно привязать значения, вроде нажатия клавиш или смещения курсора. По такому принципу создано и продается уже некоторое количество устройств. Однако для того, чтобы научиться управлять с помощью изменений активности головного мозга, человеку порой требуется не меньше усилий, чем чтобы выучить незнакомый язык.

- + **Позволяет управлять виртуальными объектами без помощи тела**
- **Длительное обучение, высокая утомляемость пользователя и значительный уровень помех**

Образцы в продаже: Emotive EPOC
Цена: от 9000 руб./2300 грн.



ФИЛЬМ «МАТРИЦА: РЕВОЛЮЦИЯ», 2003 ГОД



ФИЛЬМ «СУРРОГАТЫ», 2009 ГОД



скорости. При этом, как известно, возникает неизвестный член, которым выступает калибровка чувствительности стика. Так как калибровка у разных игр разная, да к тому же может быть нелинейной, для ее учета мозг вынужден пользоваться сразу двумя каналами обратной связи — тактильным и зрительным. И тут уж неудивительно, что подобная задача оказывается достаточно трудной, особенно неподготовленному пользователю. Если же управлять направлением взгляда с помощью мыши, то никаких дополнительных вычислений не требуется, так как и на экране, и в жизни мы управляем одинаковой величиной — перемещением.

В то же время, если игровой процесс требует от нас управления скоростью (например, в гоночных симуляторах), ис-

пользовать мышь практически невозможно, так как нам бы пришлось постоянно двигать манипулятор с нужной скоростью. В таком случае в играх на ПК все сводится к банальному нажатию кнопки и передачи управления процессом компьютеру. Без этой помощи педаль газа при нажатии на кнопку переходила бы в крайнее положение, и управлять машиной было бы задачей сродни укрощению быка на родео. Обе этих ситуации также не учитывают окружения, в котором находится пользователь. Управлять с клавиатуры и мыши, может быть, и удобно, но только если вы сидите за столом перед монитором. Тут и речи не идет о диване и телевизоре, не говоря уже о том, чтобы играть лежа. И тут проявляется еще один из факторов, который влияет на удобство управления, — напряжение.

DISPLAIR: тачскрин без экрана

Если тачскрин уже стал привычным делом, то что делать, когда изображение выводится прямо в воздухе, без каких-либо экранов? Компания DisplAir, выпускающая одноименное устройство, проецирующее изображение на ламинарный поток холодного пара, нашла свое решение этой задачи. Камера, расположенная позади воздушного дисплея, распознает координаты вашей руки в плоскости экрана, а инфракрасный датчик фиксирует факт «касания». Таким образом, просто дотронувшись до видимого изображения в воздухе, можно управлять объектами, отображаемыми на воздушном экране. Этот метод пригодится и для пространственных голографических устройств — конечно, когда таковые появятся.



ПОЧЕМУ джойстики не так удобны?

Играть в авиасимуляторы на клавиатуре — удовольствие сомнительное. Однако, купив подходящий джойстик, многие могут обнаружить, что и им управлять не так удобно, как хотелось бы. Главной причиной неудобства является отличие усилия, которое требуется для отклонения джойстика. В реальном самолете или вертолете управление имеет большое плечо (ось вращения находится под полом кабины). За счет этого для отклонения требуется потянуть ручку в нужную сторону. Когда вы попытаетесь проделать то же самое с джойстиком, он просто съедет вдоль стола. Проблему можно было бы решить, если заставить двигаться ручку джойстика по сферической опоре. В этом случае кривизны сферы можно было бы задать виртуальное плечо такого же размера, как в самолете.



ФИЛЬМ «АВАТАР», 2009 ГОД



ФИЛЬМ «МСТИТЕЛИ», 2012 ГОД



Расслабьтесь и получайте удовольствие

На первый взгляд, фактор напряжения — один из самых простых и понятных. Если рычаг, который мы должны отклонять при управлении машиной, требует приложения больших усилий, нам становится неудобно. Однако это не единственная нагрузка, которой мы подвергаемся в повседневной жизни.

Вспомните хотя бы о гравитации. Нам кажется, что мы привыкли существовать в поле естественного притяжения Земли, и у нас в организме даже есть целая группа мышц, предназначенных для фонового парирования данной нагрузки. Однако этот фактор способен повлиять на удобство манипулирования. Например, при управ-

лении с помощью жестов, набравшем популярность в уходящем поколении консолей, необходимо постоянно держать руки на весу. В отличие от привычной всем компьютерной мыши, перемещая курсор которой по экрану, мы напрягаем руку только в момент движения, такие контроллеры, как Wii Mote, PS Move или Kinect, требуют от нас непрерывного напряжения. Даже когда элемент на экране не нужно перемещать, руки продолжают бороться с гравитацией и курсор будет дрожать на экране вместе с вашими руками. В случае же с привычной классической мышью гравитация совместно с силой трения позволяя надёжно фиксировать указатель в нужной позиции.

■ ■ ■ Сергей Яковлев

MERCEDES-BENZ: управление жестами

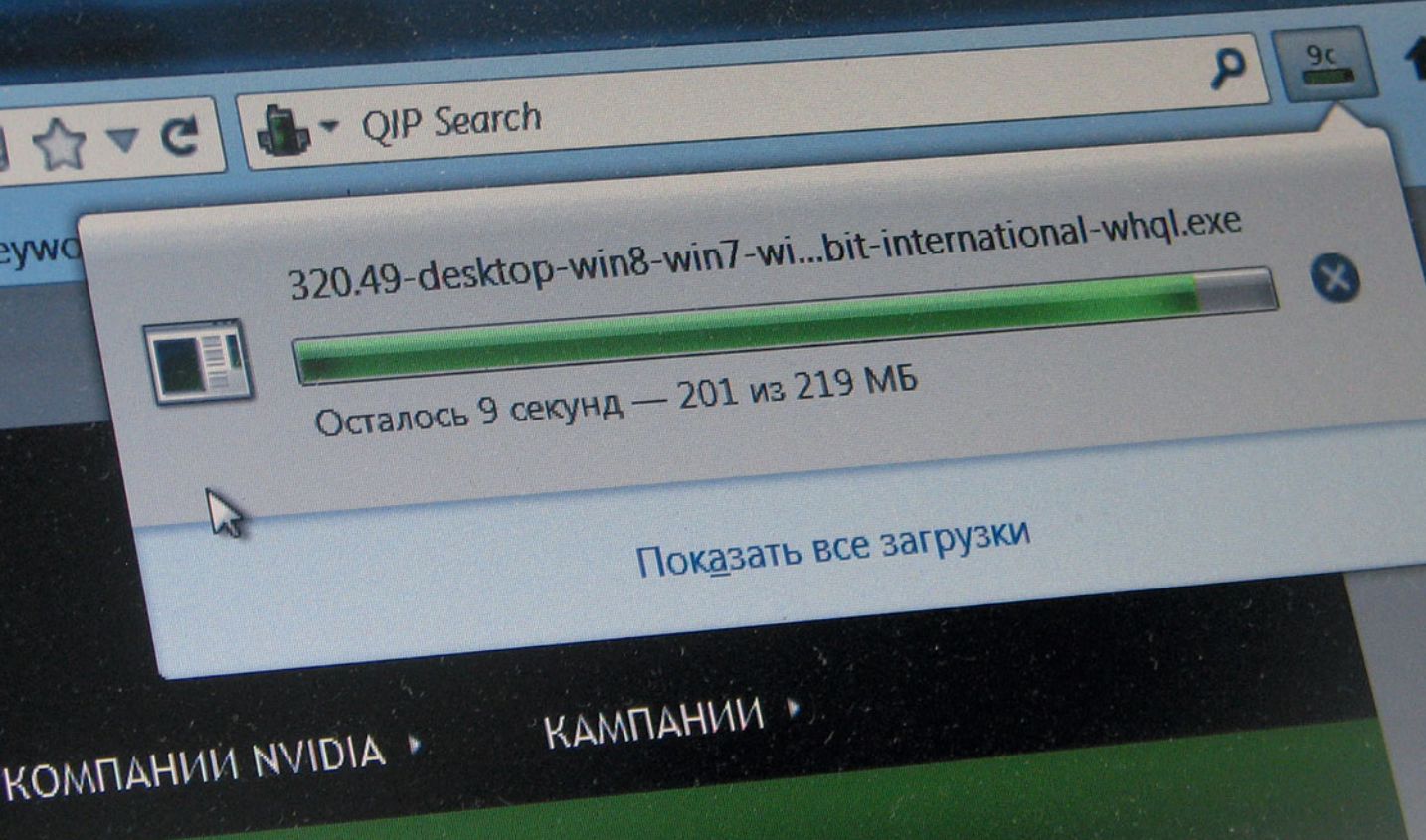
Компания Mercedes-Benz недавно представила свой взгляд на управление автомобилями будущего. Система Dynamic & Intuitive Control Experience (DICE) в новом концепт-каре использует серию датчиков обнаружения движения рук, которые контролируют все параметры работы автомобиля, начиная с систем безопасности и заканчивая навигационной системой с проекцией изображения. Место обычного лобового стекла занял сложный дисплей, который демонстрирует то, что водитель предпринимает в ходе управления транспортным средством, а заодно и участников дорожного движения. Как уверяют разработчики автомобиля будущего, уже через несколько лет все кнопки управления, используемые в автомобилях, исчезнут, а вместо этого автомобиль научится распознавать любые жесты водителя.



ВИРТУАЛЬНОЕ моделирование



Крупнейшие мировые автомобильные концерны уже много лет используют для проектирования и изучения автомобилей комнаты виртуальной реальности. Инженеру достаточно надеть очки дополненной реальности, взять в руки пульт — и абсолютно любую деталь автомобиля можно разобрать по слоям и симитировать ее работу на 3D-модели. Для создания интерактивных сценариев производства используются особые проекторы и поляризаторы, а также специальная оптика, которая воспринимает движущиеся объекты. Действия, требующиеся от операторов реальной сборочной линии, моделируются при помощи виртуального сотрудника, что помогает специалистам оптимизировать процессы сборки.



В ИНТЕРНЕТ на полной скорости

Эти простые, но действенные советы позволят вам извлечь максимальную пользу даже из лимитированных каналов передачи данных.

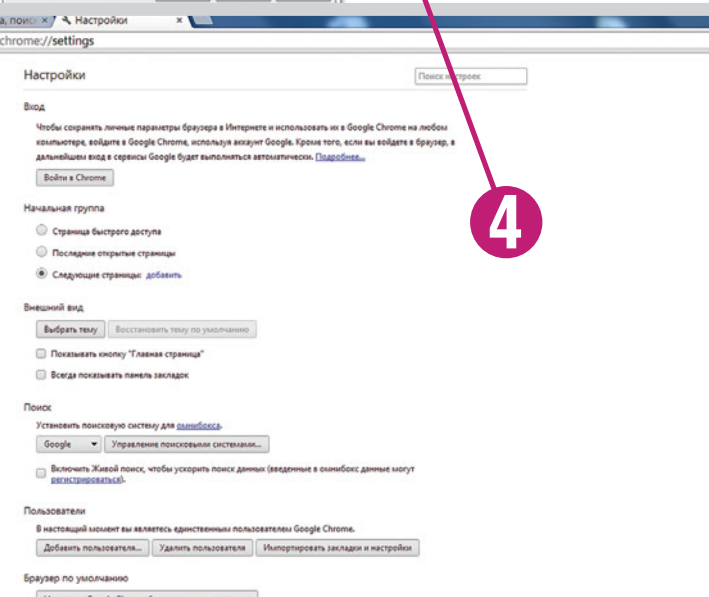
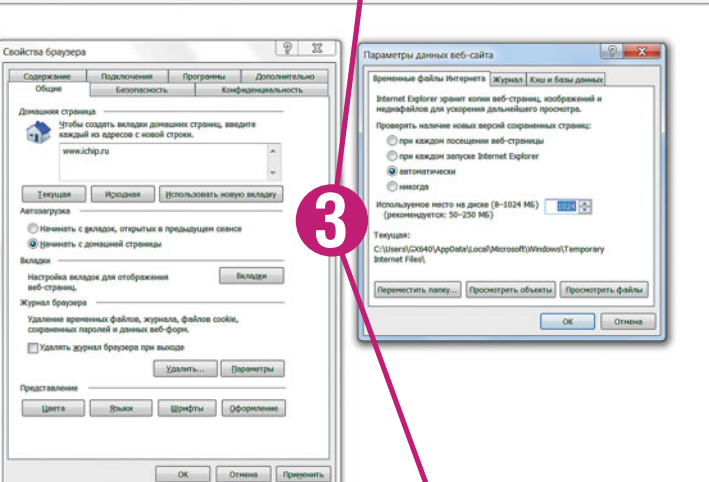
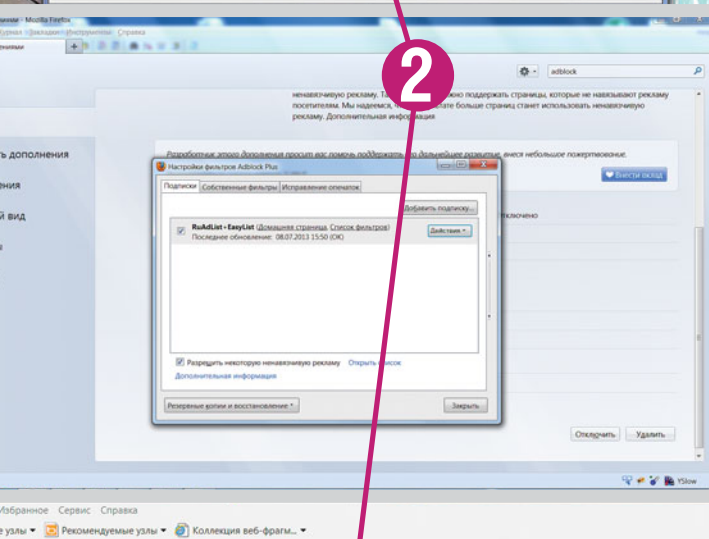
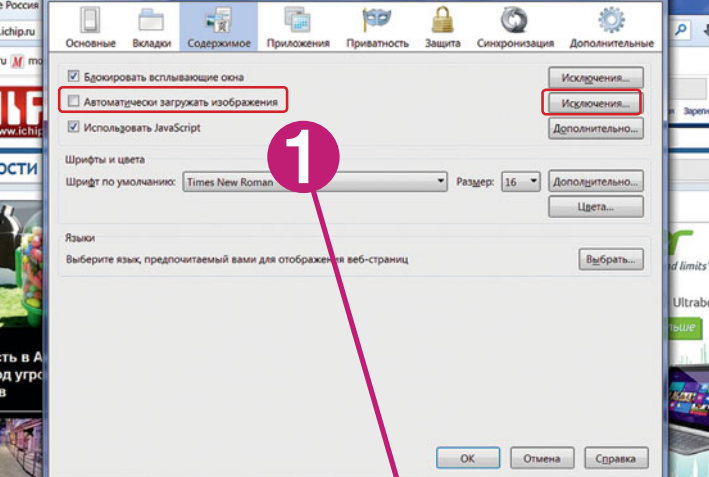
Безлимитный доступ в Сеть по кабелю Ethernet есть далеко не во всех населенных пунктах нашей страны. В небольших городах, сельской местности и на даче пользователи по-прежнему вынуждены полагаться на технологию DSL либо мобильные сети связи, пропускная способность которых ограничена. И хотя месячные лимиты трафика и скорости передачи данных кажутся вполне достаточными для большинства людей, следует учесть, что с каждым годом пересылается все больше и больше данных. Многие хотят пользоваться новыми интересными услугами аудио- и видеостриминга или просто чаще загружать фотографии и фильмы для своих родных и друзей. В результате с ростом Глобальной сети и появлением новых удобных сервисов трафика требуется все больше. Это может привести к тому, что уже в ближайшем будущем

обычные пользователи будут исчерпывать предоплаченные объемы трафика еще до конца месяца. И тогда провайдеры поставят их перед выбором: или платить за превышение объема, или перемещаться по Интернету со скоростью улитки.

Находим «пожирателей» трафика

Выход прост: умерьте свои пользовательские аппетиты и постарайтесь снизить объемы передаваемых данных. Далее в статье мы расскажем, как этого добиться на компьютере и различных гаджетах. Наши советы актуальны и для тех, кто вместо DSL использует для подключения к Интернету сети сотовой связи. Вы сможете не только уменьшить количество передаваемой информации, чтобы сэкономить драгоценный трафик, но зачастую и ускорить свое веб-соединение. **CHIP**

ФОТО: компании-провайдеры: Klaus Satzinger



DSL-ПОДКЛЮЧЕНИЕ: загружайте меньше

Вам мешают объемные изображения, анимированная Flash-реклама и несвоевременные обновления? Остановите или оптимизируйте автоматические процессы.

1 ПЕРЕСТАЕМ ЗАГРУЖАТЬ ГРАФИКУ Большие картинки в Сети не редкость, и вы можете предотвратить их автоматическую загрузку. В Firefox для этого следует открыть меню «Инструменты | Настройки» и перейти на закладку «Содержимое». Здесь снимите галочку с пункта «Автоматически загружать изображения». С помощью опции «Исключения» вы можете отменить это правило для часто посещаемых сайтов. В Internet Explorer, щелкнув по символу в виде шестеренки («Сервис»), откройте «Свойства обозревателя» и на закладке «Дополнительно» дойдите до пункта «Мультимедиа». Здесь уберите галочку перед пунктом «Показывать изображения».

2 ОТКЛЮЧАЕМ ОТОБРАЖЕНИЕ РЕКЛАМЫ Агрессивная реклама в Интернете, как и на телевидении, очень неприятна, особенно тем, что эти видеоролики и всплывающие окна мешают загрузке полезных данных. С другой стороны, владельцы веб-сайтов нуждаются в поступлении от рекламодателей, чтобы предлагать свои контент и услуги бесплатно. Решением этого конфликта интересов между пользователями и продавцами являются блокировщики рекламы и Flash-анимации с функцией белого списка. Они существуют в виде таких расширений для популярных браузеров, как, например, Adblock Plus для Chrome и Firefox. Данная утилита надежно блокирует назойливый рекламный контент. Впрочем, вы также можете отметить отдельные страницы, на которых показ рекламы будет возможным. Для этого откройте тот или иной сайт, щелкните в левом нижнем углу панели дополнений по символу «ABP», после чего удалите галочку перед нужным адресом. Теперь вы можете передвигаться по Интернету без помех и экономить трафик, не отказываясь от поддержки своих любимых веб-ресурсов.

3 УВЕЛИЧИВАЕМ КЕШ БРАУЗЕРА Если вы часто посещаете одни и те же веб-страницы, вам стоит увеличить кеш браузера до максимума. Для этого в Internet Explorer зайдите в «Свойства обозревателя», откройте закладку «Общие» и в разделе «История просмотра» кликните по кнопке «Параметры». В открывшемся окне вы сможете увеличить объем до 1024 Мбайт. В Firefox настройка кеша осуществляется через меню «Настройки | Дополнительно | Сеть».

4 ОТКАЗЫВАЕМСЯ ОТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЗАГРУЗКИ ДОКУМЕНТОВ (ФУНКЦИЯ «LINK PREFETCHING») Firefox и Chrome предварительно загружают содержимое ссылок открытых страниц в фоновом режиме с помощью функции «Link Prefetching». Эта технология ускоряет отображение сайтов лишь незначительно, но увеличивает количество передаваемых данных, поэтому ее лучше отключить. Для этого в Chrome откройте «Настройки» и под пунктом «Поиск» деактивируйте опцию «Включить Живой поиск, чтобы ускорить поиск данных». Затем прокрутите окно вниз и выберите «Показать дополнительные настройки». Здесь снимите галочку с «Предсказывать сетевые действия для ускорения загрузки страниц». В Firefox вам придется обратиться к редактору настроек: введите в адресную строку «about:config», нажмите на клавишу ввода и подтвердите появившееся предупреждение. Найдите строку «network.prefetch-next» и двойным щелчком установите значение на «false».

5 ИСПОЛЬЗУЕМ СЖАТИЕ Opera — единственный браузер, предлагающий возможность сжатия данных перед загрузкой страницы. Когда вы щелкаете по ссылке, данные перенаправляются на сервер Opera и там сжимаются. Действие этой функции особенно заметно при медленном соединении с Интернетом. Браузер распаковывает данные и отображает их. Активировать функцию можно щелчком по символу Opera Turbo, который находится в левом нижнем углу окна программы.

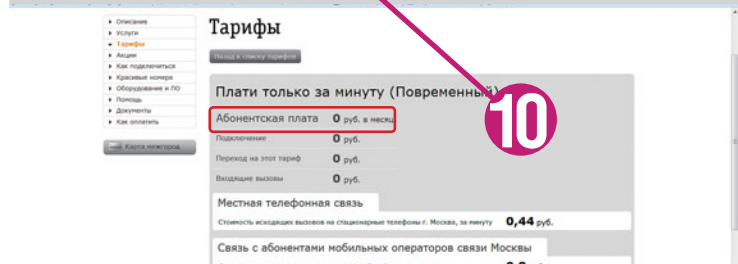
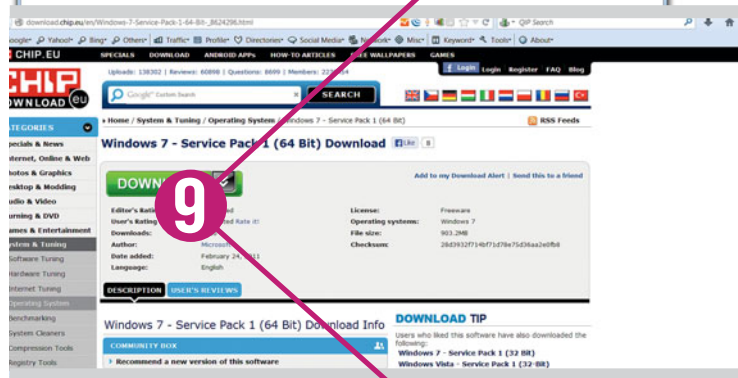
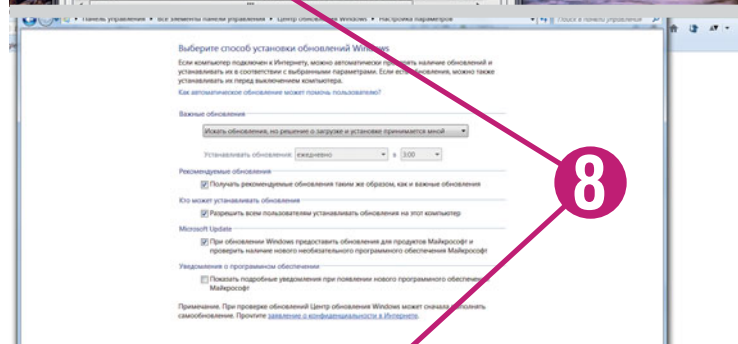
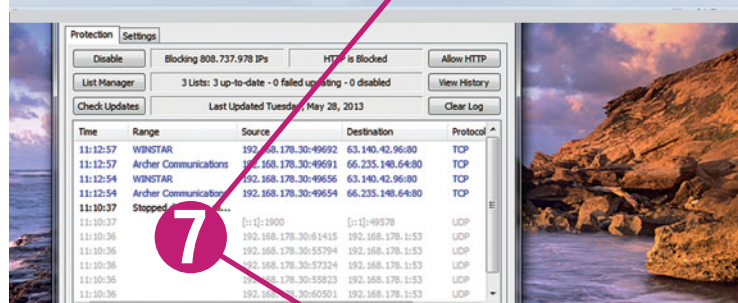
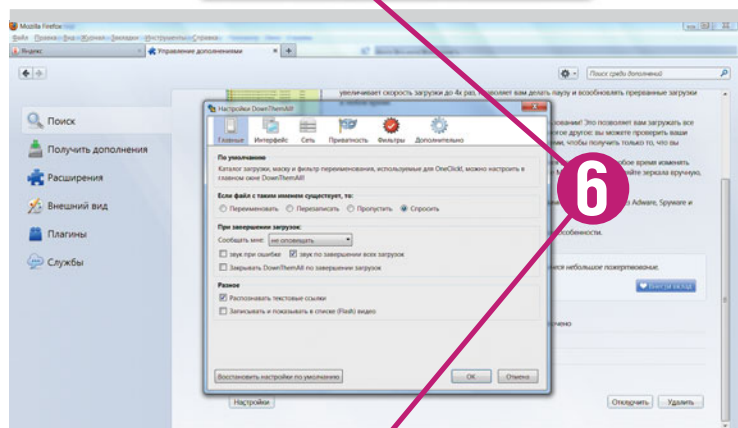
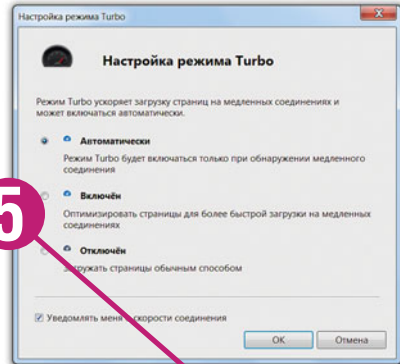
6 ИСПОЛЬЗУЕМ МЕНЕДЖЕРЫ ЗАГРУЗОК При параллельных загрузках или скачивании очень больших объемов часто происходят сбои соединения. Многие пользователи в таком случае просто запускают загрузку заново, но гораздо лучше использовать менеджер загрузок — например, DownloadAll для Firefox. Плагин может продолжить прерванную загрузку с того места, где она была остановлена. По сравнению с повторной загрузкой это экономит большие объемы трафика, особенно при скачивании таких крупных файлов, как фильмы.

7 ПРЕДОТВРАЩАЕМ НЕРАЗРЕШЕННЫЙ ОБМЕН ДАННЫМИ Многие программы регулярно соединяются с интернет-серверами — в частности для того, чтобы проверить наличие обновлений или передать какие-либо служебные данные. С помощью утилиты PeerBlock вы можете предотвратить это. В отличие от обычных брандмауэров, PeerBlock работает с черным списком IP-адресов и позволяет эффективно защититься от программ-шпионов на файлообменных биржах, рекламного софта, а также слишком любопытных незнакомцев. Данная программа ведет протокол всех действий и через определенное время, задаваемое пользователем, автоматически обновляет список IP-адресов.

8 ЗАГРУЖАЕМ ОБНОВЛЕНИЯ WINDOWS ВРУЧНУЮ По умолчанию Windows загружает и устанавливает доступные обновления автоматически. Файлы часто очень велики, и если лимит объема данных на текущий месяц уже исчерпан, это может стать проблемой. Настройте Windows так, чтобы система только оповещала вас о наличии обновлений. Тогда при необходимости вы сможете перенести их установку на следующий месяц.

9 СОХРАНЯЕМ УСТАНОВОЧНЫЕ ФАЙЛЫ ЛОКАЛЬНО Пользователи компьютеров время от времени сталкиваются с проблемой переустановки ОС Windows. При этом приходится скачивать множество обновлений, появившихся со времени покупки установочного диска. То же самое относится к драйверам для различных комплектующих. Все это быстро «съедает» несколько гигабайт отпущенного объема трафика. Простой совет: загрузите новейшие обновления и все необходимые драйверы и сохраните их на внешнем жестком диске или DVD. Теперь в случае переустановки системы они будут у вас под рукой. С помощью утилиты RT Seven Lite можно создать установочный DVD Windows с интегрированным пакетом обновлений, после чего установить их вручную вам больше не потребуется.

10 МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН ВМЕСТО IP-ТЕЛЕФОНИИ В интернет-пакеты провайдеров вместе с доступом к Сети могут входить и услуги телефонной связи. IP-телефония использует тот же самый канал. При хорошем качестве связи эта технология потребляет примерно 1,5 Мбайт в минуту. Если у вас есть безлимитный тариф для всех мобильных телефонных сетей, вы можете сэкономить трафик, делая звонки по сотовому аппарату. Те, кто много говорит по обычному телефону, экономят таким образом сотни мегабайт.



МОБИЛЬНАЯ СЕТЬ: умерьте аппетиты смартфона

Синхронизация в «облаке», push-сообщения и серфинг уменьшают и без того лимитированные объемы, но с этим можно бороться.

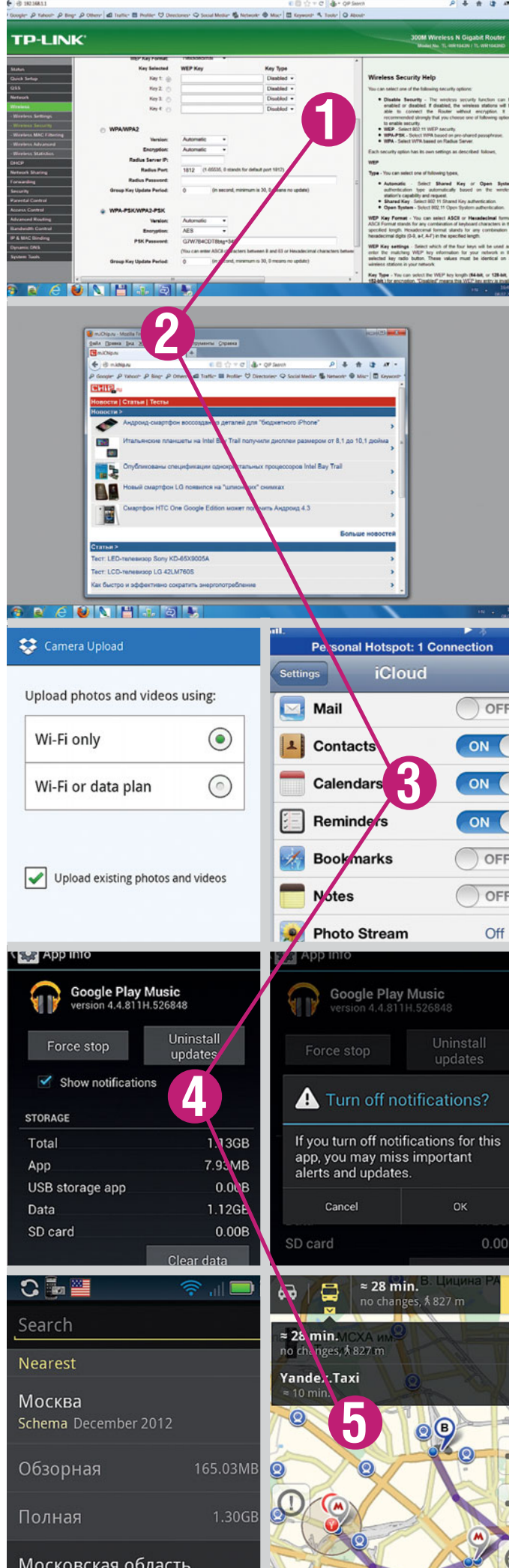
1 СЕРФИНГ В ИНТЕРНЕТЕ ЧЕРЕЗ WI-FI По возможности используйте Wi-Fi для загрузки сайтов. Для этого вам нужно один раз привязать свой смартфон к домашнему роутеру. Активируйте на телефоне Wi-Fi и введите пароль для доступа к беспроводной сети, который задается в маршрутизаторе. Если вы где-то в пути, то можете использовать общественные точки доступа. Сегодня бесплатный доступ в Сеть есть во многих кафе, магазинах и торговых центрах. Однако будьте осторожны, поскольку в этих сетях всегда много неизвестных пользователей. Такие операции, как онлайн-банкинг, лучше проводить из дома.

2 ЗАХОДИТЕ НА ОПТИМИЗИРОВАННЫЕ ВЕБ-СТРАНИЦЫ Многие веб-страницы существуют в двух видах: обычная версия для ПК и облегченный вариант для мобильных устройств. Если страница не загружается в мобильном варианте автоматически, то, как правило, достаточно заменить в обычном веб-адресе «www» на «m» — например, «m.ichip.ru». Страницы, оптимизированные для мобильных устройств, загружаются быстрее, поскольку они меньше версии для компьютера. Для часто посещаемых сайтов лучше всего сразу же делать закладки. Кроме того, у некоторых информационных ресурсов есть свои приложения для Android и iOS, которые позволяют просматривать контент.

3 ОГРАНИЧИВАЙТЕ «ОБЛАЧНУЮ» СИНХРОНИЗАЦИЮ Синхронизация данных в «облаке» с помощью Dropbox, iCloud и Google Drive очень удобна. Однако большие файлы, вроде фотографий или видео, лучше синхронизировать через Wi-Fi. В Dropbox откройте настройки и в меню «Загрузка с камеры» выберите пункт «Только Wi-Fi». Обратите внимание: считается, что сервис iCloud от Apple синхронизирует фотографии лишь по Wi-Fi. Однако это не совсем верно: как только вы установите со своего смартфона безопасное соединение VPN, синхронизация начнется через мобильную сеть.

4 ПРАВИЛЬНО ИСПОЛЬЗУЙТЕ УВЕДОМЛЕНИЯ Наряду с полезными уведомлениями о пропущенных звонках или новостями на экране часто возникает что-нибудь вроде рекламы новых приложений или сообщения Facebook. Они раздражают и расходуют ваш трафик. В iOS вы можете отказаться от этих сообщений в разделе «Настройки | Уведомления». Здесь вы можете задать для каждого приложения, отображать ли сообщения в виде примечания, баннера или вообще не показывать. В Android 4.1 и старше поведение программы регулируется в меню настроек устройства в разделе «Приложения». Далее необходимо выбрать конкретную утилиту и снять отметку с пункта «Включить уведомления».

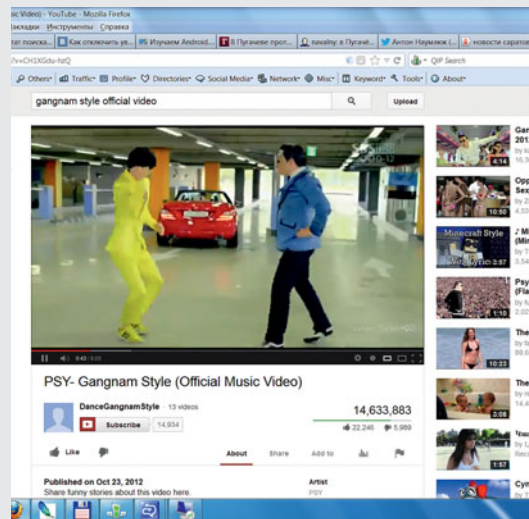
5 ПРИМЕНЯЙТЕ ЛОКАЛЬНЫЕ НАВИГАЦИОННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Благодаря Google Maps, картам Apple, «Яндекс.Картам» и таким приложениям, как skobbler и 2ГИС, смартфоны можно использовать как навигаторы. Однако при каждом запуске в новом месте эти программы загружают карты — и нескольких мегабайт как не бывало. Так можно быстро исчерпать все лимиты. Чтобы избежать ловушки, заранее загрузите по Wi-Fi карту местности, которой вы часто пользуетесь.



«ПОЖИРАТЕЛИ» ТРАФИКА: расточительные сервисы

Некоторые приложения почти не потребляют трафика, другие являются настоящими «пожирателями» ресурсов. самого интенсивного обмена данными требуют сервисы для передачи видео по Сети. Просмотр ролика на YouTube при среднем качестве изображения требует потока в 500 Мбайт/ч. То же самое касается использования сетевых мультимедиа, а также просмотра телевизионных каналов по Сети. При общении по Skype с активной функцией видеосвязи расход данных тоже быстро начинает исчисляться многими мега-

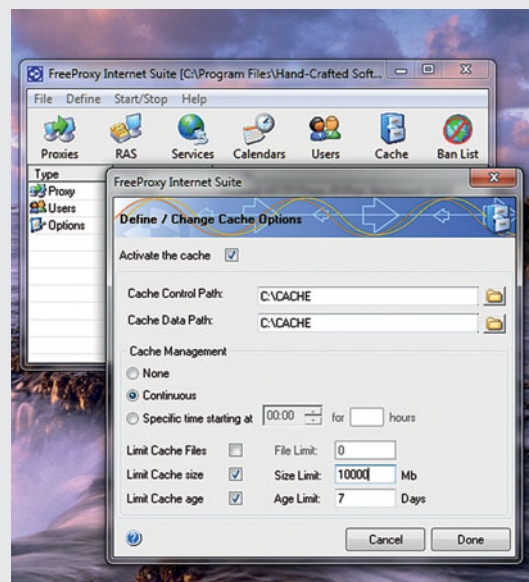
байтами. К растратчикам ресурсов относятся Flash-анимация и галереи изображений, такие как Flickr. Частое обновление контента в Facebook, Google+ и других социальных сетях также приводит к расходу значительных объемов трафика. Регулярные обновления операционной системы и программ тоже отнимают немало мегабайт, однако отказываться от них ни в коем случае нельзя. Электронные письма без вложений, сообщения в чатах или «твиты», напротив, почти не потребляют трафика.



СОХРАНЯЕМ ЛОКАЛЬНО: домашний прокси-сервер

У вас есть ненужный компьютер? Тогда сделайте из него домашний прокси-сервер. Он сможет сохранять загружаемое из Сети содержимое на своем жестком диске в локальном кеше. Если те же самые данные запросит другой пользователь, прокси выдаст их напрямую, без загрузки из Сети. Это сэкономит трафик и ускорит доступ — прежде всего, в общедомовых или в семьях, члены которых пользуются одним подключением к Интернету. Дорогие программы не потребуются: посредником между Интернетом и остальными компьютерами станет FreeProxy. После установки подключите к прокси-серверу через сетевой коммутатор все ПК,

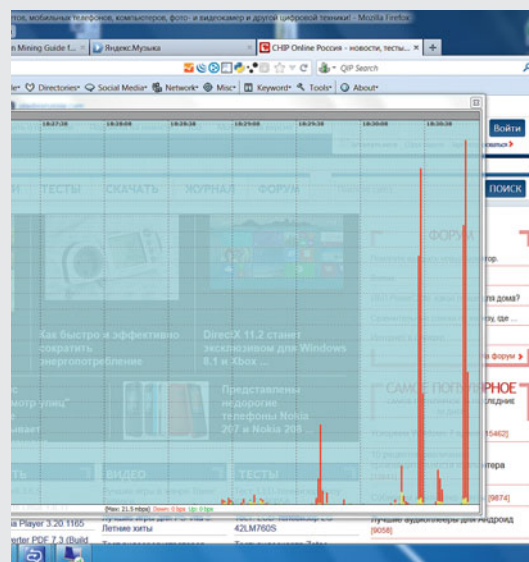
которые должны иметь возможность выхода в Интернет. Удобный графический интерфейс программы поможет вам ее настроить. При необходимости можно сохранять файл статистики с информацией обо всех посещенных страницах. Кроме того, FreeProxy имеет такие дополнительные функции, как фильтры для определенных адресов, а также управление правами пользователей и групп. Программа может работать в режиме службы Windows. Предназначенная в первую очередь для малых предприятий и школ, FreeProxy пригодится и в частной сфере — там, где несколько компьютеров имеют общий доступ в Интернет.



ТРАФИК ПОД КОНТРОЛЕМ: программы для учета

Если вы приняли во внимание «меры экономии», изложенные в этой статье, вам, вероятно, захочется узнать, что они дают и не столкнетесь ли вы впредь с опасностью превышения допустимых объемов трафика. У смартфонов и планшетных компьютеров есть функции, позволяющие контролировать входящий трафик за любой отрезок времени. В десктопах и ноутбуках эту же задачу выполняют специальные программы. Так, утилита NetMeter регистрирует все байты, переданные и принятые через сетевую карту. Она может отобразить поток данных за любой выбранный вами период и суммировать их объем.

Кроме того, программа предлагает функцию для подготовки наглядных отчетов. По тому же принципу работает утилита NetSpeedMonitor, которая неприметно размещается на Панели задач. Как только вы проведете курсором по ее цифрам, откроется всплывающее окно, отображающее общее состояние сетевого подключения. Есть и другие бесплатные программы, ведущие учет объема потребляемого трафика и предлагающие дополнительные полезные функции: так, с их помощью вы всегда сможете отследить, что то или иное приложение выходит в Интернет, даже если это шпионский либо иной вредоносный софт.



Apple vs. Samsung

Один из них является основным клиентом для второго, и в то же время они крупнейшие конкуренты. Пионер в области смартфонов теряет свою долю рынка.

APPLE

81%

всех пользователей iPhone удовлетворены им

37,4 млн

iPhone продала Apple за I квартал 2013 года, что составляет на мировом рынке

17,3%



«Apple Computer» использовалось как название компании чтобы стоять в телефонном справочнике перед Atari

Из-за критики Greenpeace Стив Джобс ввел программу защиты окружающей среды A Greener Apple



Apple является самым важным клиентом для Samsung

0% налогов платит Apple в некоторых зарубежных странах за счет налоговых трюков

В Apple работает **72 800** человек по всему миру

\$185 млрд стоит бренд Apple

Apple платит Foxconn

6 долларов за сборку каждого iPad

4,2 млн долларов

заработал генеральный директор Apple Тим Кук в 2012 году

На **17,8%** упала прибыль

Apple в первом квартале 2013-го по сравнению с аналогичным периодом прошлого года

Себестоимость iPhone 5 составляет **\$210**

SAMSUNG

76%

пользователей Samsung удовлетворены своим смартфоном

70,7 млн

смартфонов Samsung

было отгружено в I квартале 2013 года, что составляет

32,7% на мировом рынке

Стоимость бренда Samsung в 2012 году оценивалась в

21 млрд долл.

Зарплата трех генеральных директоров Samsung в совокупности составляет

9,8 млн долл.

На **41%** больше доходов получила Samsung в первом квартале 2013-го, чем за тот же период в прошлом году

Себестоимость Samsung Galaxy S4 —

\$330

369 000 рабочих трудятся на фабриках Samsung

Samsung Galaxy S4

5 нарушает патентов Apple

Название Samsung переводится как

«**3 звезды**»

в честь трех сыновей

основателя компании



276 PPI составляет плотность пикселей дисплея у нового ноутбука Samsung.

У Retina-экрана MacBook она равна только **230 PPI**



Согласно Public Eye, от использования токсичных веществ

на фабриках Samsung погибли

50 рабочих.

Компания отрицает это

ОХОТИМСЯ

на небесные явления

Для того чтобы получить отличные кадры северного сияния, полной луны или ночного неба с нужным созвездием, вовсе не требуются везение и трата драгоценного времени. Нужно лишь грамотно использовать прогнозы магнитных бурь и положения небесных светил.

Говоря о фотографировании природных явлений, чаще всего мы вспоминаем разнообразные объективы, штативы, инструменты постобработки, в крайнем случае — художественные приемы, позволяющие усилить впечатление зрителя. А вот вопрос предсказания нужного природного явления обычно обходится стороной. Предполагается, что фотограф должен обладать необычайным везением или по несколько дней сидеть в засаде, чтобы поймать на ясном ночном небе полную луну, определенное созвездие или такую «экзотику», к примеру, для Санкт-Петербурга, как северное сияние. А ведь на самом деле для этого достаточно лишь грамотно применить современные инструменты прогнозирования небесных явлений. Сегодняшний уровень разви-

тия приложений для мобильных устройств и общедоступность Интернета избавили мир от сложностей, связанных с получением технической и расчетной информации вдалеке от стационарного компьютера или библиотеки. Для фотографов, снимающих природные явления, это очень удобно, поскольку для них развитие науки постепенно изменяет соотношение везения и знания при получении качественных изображений. Самое интересное заключается в том, что пользоваться всем этим инструментарием можно, даже не обладая специальными знаниями в области астрономии, климатологии и других смежных дисциплин.

В этой статье CHIP расскажет об основных приложениях, которые позволяют «ловить» разнообразные небесные явления — от заката до полярного сияния. Большая часть представленных утилит бесплатна. ■■■ Екатерина Баранова

ЦИКЛ СТАТЕЙ

📷 Охота за погодными эффектами*

📷 Охотимся на небесные явления

ЛОВИМ ЗАКАТ И ВОСХОД

«Восход Солнца закат»  (бесплатно),
Sunrise Sunset   (бесплатно)

До недавнего времени самым легким способом расчета восхода или заката Солнца было заметить время предыдущего события. Теперь же есть метод еще проще — использовать специальные приложения, например «Восход Солнца закат» или Sunrise Sunset. Эти бесплатные инструменты позволяют рассчитать время восхода и заката для любой точки планеты, как определяемой автоматически, так и задаваемой вручную. В первом приложении можно включить отображение информации о начале и окончании сумерек, а также длительности светового дня. Вторая программа, кроме всего прочего, показывает время восхода и заката планет нашей Солнечной системы.

НАБЛЮДАЕМ ЗА ЗВЕЗДАМИ

Sky Map   (бесплатно)

Приложение Sky Map — это своего рода «планетарий в кармане». Достаточно направить смартфон на небо, чтобы за счет способности «понимать» свое положение в пространстве устройство отобразило звездную карту в выбранном направлении с подписями основных звезд, планет и созвездий. Помимо этого приложение готово представить вид небесной сферы в любой момент — например, при жизни Птолемея или, наоборот, в далеком будущем. Фотографу же гораздо полезнее будет возможность перенестись вперед на пару часов, что позволит спланировать съемку удачного ракурса ночного неба.

ПОДЖИДАЕМ ФАЗУ ЛУНЫ

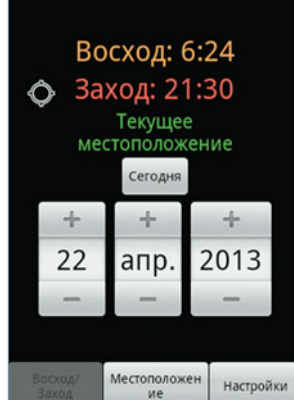
«Фазы Луны»  (беспл.)  (66 руб./16 грн.),
Lunafaqt moon info  (бесплатно)

Еще один инструмент для ночной съемки — калькулятор фаз луны. Функциональность приложений, решающих эту задачу, во многом схожа с инструментами, заложенными в калькуляторы восхода и заката Солнца. Так, утилита «Фазы Луны» позволяет рассчитывать время восхода и захода, а также фазу ночного светила для любой точки нашей планеты, которую можно задать автоматически или вручную. Аналогичная разработка от другого автора — Lunafaqt moon info — дает возможность по календарю проследить время полнолуния или новолуния.

НА БЕРЕГУ МОРСКОМ

Marine & Lakes   (от 300 руб./75 грн.),
Tides & Currents  (бесплатно)

Расписание приливов и отливов полностью определяется небесными светилами. Эти явления косвенно влияют на эстетический вид морских пейзажей. Узнать их динамику в различных точках Земли помогут специальные мобильные приложения — например, Marine & Lakes (от 300 руб./75 грн.). Для фотографа будет достаточно и менее функционального бесплатного инструмента — Tides & Currents. Приложение показывает цикл приливов и отливов, включая скорость подъема уровня воды, на семь дней вперед. →



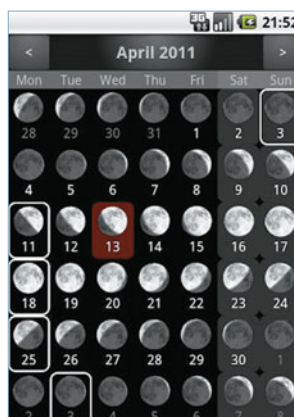
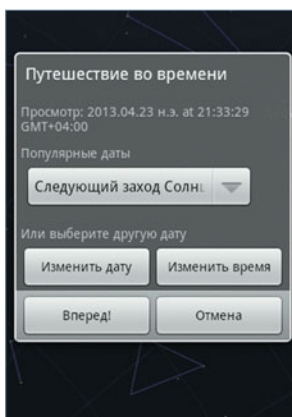
Приложение «Восход Солнца закат» позволит точно вычислить время появления и ухода светила



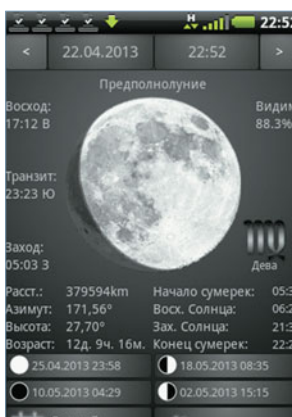
Sunrise Sunset покажет восход и закат солнца, а также планет Солнечной системы



Sky Map — своеобразный мобильный планетарий, с помощью которого вы всегда будете в курсе, где какая планета или звезда



Lunafaqt moon info наглядно отобразит фазы луны по календарю



Приложение «Фазы луны» покажет состояние лунного диска в любой момент



Marine & Likes предскажет цикл приливов и отливов для определенной точки Земли



Бесплатное приложение Tides & Currents покажет расписание приливов на семь дней

СНИМАЕМ полярное сияние

Чтобы получить красивые снимки полярного сияния, достаточно лишь знать, что данное физическое явление неразрывно связано с интенсивностью потоков частиц от Солнца.

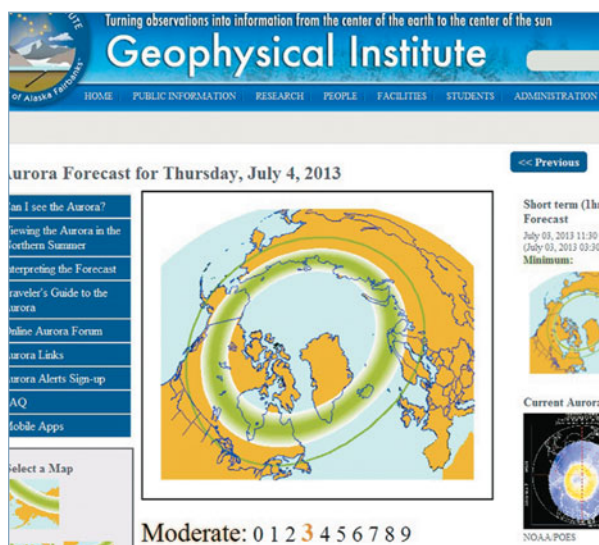
Чтобы стать свидетелем этого необычного атмосферного явления, лучше воспользоваться одним из мобильных инструментов построения прогнозов, подробнее о которых мы расскажем ниже. Но для начала, чтобы вы могли понимать, о чем идет речь в этих приложениях, приведем немного теории.

ПОЛЯРНОЕ СИЯНИЕ — это свечение атмосферного газа в приполярных областях под действием потока заряженных частиц от Солнца. Свечение возникает в атмосфере на высоте порядка 100–400 км над поверхностью Земли. Из-за отклонения потока заряженных частиц, вызывающих свечение атмосферных газов, магнитным полем Земли явление проявляется в достаточно узкой области, по форме напоминающей кольцо, вокруг магнитных полюсов. Учитывая географическое положение, в нашем случае имеет смысл говорить о северном магнитном полюсе, но похожие явления наблюдаются и в Южном полушарии.

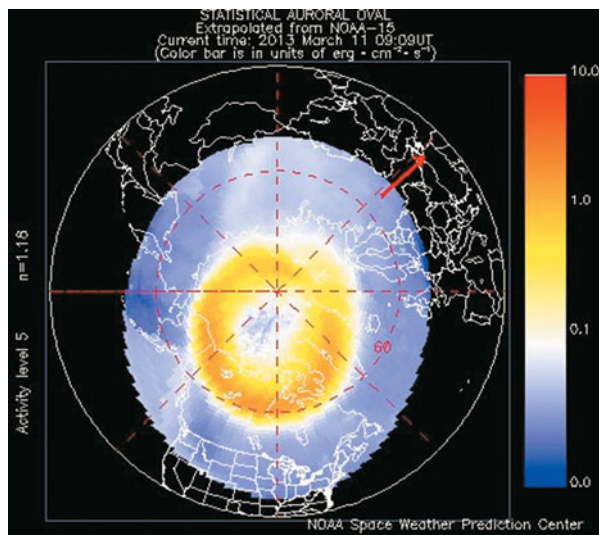
Упомянутое выше «кольцо», в зависимости от времени суток и сезона, то есть взаимного положения Солнца, излучающего частицы, и магнитного полюса Земли, а также интенсивности потока частиц из космоса, может быть описано математически.

ИСХОДНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ для этой математической модели непрерывно наблюдаются несколькими крупными научными лабораториями и достаточно точно могут прогнозироваться на несколько часов вперед. Возможно построение и более длительного прогноза, но тут та же ситуация, что и с погодой: чем больше время предсказания, тем меньше его точность. Прогноз появления полярного сияния можно найти в открытом доступе на ресурсе gi.alaska.edu/AuroraForecast/NorthPolar. Чтобы отобразить текущий день, нужно в адресной строке задать дату в формате «год/месяц/день» — например, «/2013/07/03»

«ВЕЛИЧИНА» СИЯНИЯ наглядно представлена на иллюстрации справа. Ширина зеленой полосы, а также яркость явления и, соответственно, географическая широта, с которой его можно наблюдать, напрямую зависят от интенсивности потока заряженных частиц от Солнца. Он, в свою очередь, определяется так называемым индексом геомагнитной активности (Kp), характеризующим степень возмущения магнитного поля нашей планеты. Этот индекс и используется как основной инструмент прогноза. Kp может принимать значения от 0 до 9. Индекс в пределах 3 единиц означает невозмущенное и слабо возмущенное поле, наблюдаемое большую часть времени. В этом случае при удачном стечении обстоятельств сияние можно наблюдать только на Крайнем Севере — например, в Мурманской области. Но изредка можно зафиксировать настоящие магнит-



Широкая зеленая полоса — это ожидаемое положение над поверхностью Земли области, где под действием потока заряженных частиц возникает свечение атмосферного газа (Kp = 3). Тонкая зеленая линия очерчивает территорию, на которой теоретически возможно наблюдать явление



Смещение «кольца» сияния относительно магнитного полюса в зависимости от времени суток. Красная стрелка показывает полуденный меридиан

ные бури (с индексом до 7 и более). С увеличением индекса свечения атмосферного газа (Kp) повышается вероятность увидеть сияние южнее — например, в Карелии или даже в Санкт-Петербурге.

Наблюдение сияния зависит от множества факторов — в частности, серьезно влияет прозрачность атмосферы. Так, при малых Kp вероятность увидеть сияние повышается в ясную морозную погоду. Кроме того, поток частиц от Солнца — явление непостоянное, поэтому в действительности рост Kp говорит только о росте вероятности увидеть сияние, но не о том, что мы его действительно увидим. Так что определенный элемент везения в этой теории все же остается. Не последнюю роль играет время суток. Во-первых, солнечный свет, очевидно, просто засвечивает сияние. Во-вторых, «кольцо» свечения несколько смещается в зависимости от времени суток. Поэтому из одной и той же географической точки при одной и той же интенсивности потока частиц мы будем наблюдать разные картины. В Европейской части России, к примеру, оптимальным временем для наблюдений будет вечер (до полуночи).

МОБИЛЬНЫЕ прогнозы

Прогнозы атмосферных явлений любой желающий может получать прямо на свой смартфон. CHIP подобрал для этого специальные мобильные приложения.

ПРЕДСКАЗАНИЯ ПО РАСПИСАНИЮ

Aurora Forecast (Apprex) (беспл.)

Пожалуй, Aurora Forecast — самая функциональная программа с точки зрения предсказания явления. Она позволяет оценить обстановку и получить детальный прогноз — правда, всего по семи географическим точкам, которые соответствуют местам расположения крупных научных организаций, занимающихся изучением полярного сияния. Естественно, сама утилита ничего не рассчитывает, а только предоставляет изображения с сервера, содержащие расчеты на основе данных исследовательского центра Space Weather Prediction Centre. Удобно, что информация обновляется раз в 15 минут.

Достоинство приложения заключается в том, что одна из лабораторий (Polar Geophysical Institute) находится в России, недалеко от Кировска — популярного горнолыжного курорта в Мурманской области. Таким образом, можно получить детальный прогноз, включая вероятность наблюдения явления в ближайшие 70-90 минут и его местоположение на небосклоне относительно Луны, Солнца или крупных созвездий, без необходимости как-то интерпретировать картинки и цифры. Программа предоставляется бесплатно.

ДАННЫЕ ПО ОБОИМ ПОЛЮСАМ

Aurora Forecast (TINAC Inc) (беспл.)

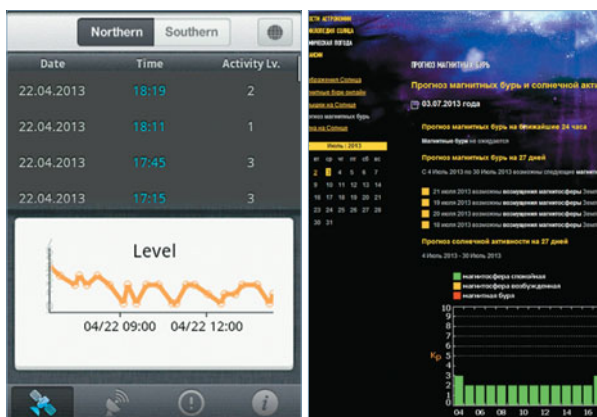
Сведения, предлагаемые этим приложением, не столь подробны, зато единый инструмент содержит в себе информацию как о северном, так и южном полушариях. По каждому из полушарий есть возможность посмотреть текущий индекс Кр или изображение, отражающее интенсивность явления.

Кроме того, доступен приблизительный прогноз на ближайший день. Правда, в нем представлен Кр, усредненный за сутки, — а ведь за 24 часа он может несколько раз меняться во всем диапазоне значений. Так что по такому прогнозу судить можно лишь о потенциальной вероятности магнитной бури, но не о гарантии наблюдения в той или иной географической точке. Впрочем, зная прогноз погоды и располагая информацией об индексе Кр, свои шансы на получение красивого снимка можно значительно повысить. Кстати, российскую версию подобного прогноза можно найти на сайте tesis.lebedev.ru/forecast_activity.html.

Приложение предлагает функцию уведомления о высоком индексе Кр — правда, за дополнительную плату примерно в 65 рублей (16 гривен).

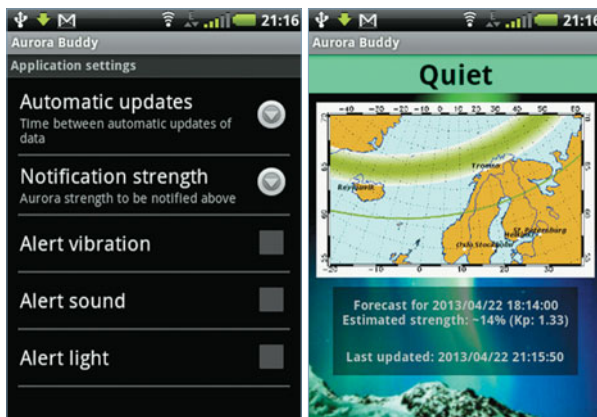


Приложение Aurora Forecast (от Apprex) позволяет выбрать источник данных и получить детальный прогноз небесного явления



Aurora Forecast (от TINAC Inc) даст прогноз индекса Кр и интенсивность магнитной бури

О прогнозах магнитных бурь можно узнать на интернет-ресурсе tesis.lebedev.ru



Приложение Aurora Buddy удобно использовать в качестве «напоминки» о предстоящем северном сиянии

ГРАФИК МАГНИТНЫХ БУРЬ

Aurora Buddy (бесплатно)

Напомнить себе о предстоящем северном сиянии можно с помощью мобильного приложения Aurora Buddy. Через настройки этого инструмента позволяет установить частоту обновления показаний и способ предупреждения пользователя при достижении индексом Кр определенного значения. Практика показывает, что магнитная буря с индексом Кр равным «6» вполне может продемонстрировать сияние даже тем, кто находится на широте Пскова. При более высоких значениях возможно наблюдение в Белоруссии или Подмоскovie. Конечно, такие явления случаются нечасто — этим и ценны напоминания, позволяющие оперативно схватить камеру, штатив и уехать подальше от огней города, мешающих съемке.



Снимай и монтируй ПРОФЕССИОНАЛЬНО

Чтобы сделать домашнее видео качественным и интересным, необязательно использовать дорогостоящую технику — достаточно следовать правилам, основанным на опыте профессионалов. Мы расскажем вам о них.



ДМИТРИЙ СИДОРОВ

Выпускник факультета журналистики ЛГУ и Академии изобразительных искусств (Карлсруэ, Германия). Работал на Ленинградской (Санкт-Петербургской) студии документальных фильмов редактором и режиссером. Снял несколько десятков документальных лент. В настоящее время — мастер курса режиссуры в Санкт-Петербургском университете кино и телевидения. Обладатель нескольких призов международных кинофестивалей.

Мы живем в разгар эпохи цифрового изображения. Видео высокого разрешения (Full HD) и 3D-фильмы быстро, как в самом динамичном боевике, завоевывают экраны. Еще 20 лет назад позволить себе купить видеокамеру скромного бытового формата VHS мог далеко не каждый, а тот, кто, чувствуя желание снимать, шел в киноиндустрию, был обречен на писание заявок и сценариев, ожидание ответов, задержки финансиро-

вания и тому подобные препятствия. Человек снимал в лучшем случае один фильм в год, а перед этим должен был пройти долгую профессиональную подготовку. В результате «молодыми режиссерами» часто становились уже после 40 лет.

Сегодня камеру с качеством съемки, близким к профессиональному, можно купить за 30 000–40 000 рублей (7500–10 000 гривен). Некоторые из нынешних молодых людей монтируют видео на домашних компьютерах с качеством и эффектами, не снившимися их отцам с матерями.

Однако общая культура изображения сильно отстает от развития техники. Снимать может каждый — на телефон, планшет или фотоаппарат. Но далеко не все знают, как именно это делается, а тем более — зачем. И даже студенты-режиссеры зачастую снимают как любители — им попросту не хватает опыта. Нужно понимать, что видео действительно состоит не только из желания и таланта, но и из техники, причем во всех смыслах этого слова.

ПРИЕМЫ съемки

Даже при недостатке качественно отснятого материала фильм можно отчасти «вытянуть» на стадии монтажа. Однако лучше сразу снимать правильно, запомнив несколько несложных и испытанных приемов.

Как снимать: фокусируемся на главном объекте

Начинающие операторы часто снимают без крупных планов. В результате не редким является подобный кадр: два человека стоят в полный рост, маленькие, как муравьи, перед величественным памятником архитектуры и улыбаются в объектив. Лиц не будет видно ни при каком увеличении. А через десять лет им самим будет интересно, как они выглядели. Что можно сделать? Подойти ближе, оставив фоновый объект в том же размере, а лица сделать крупнее. Появится выразительность и человеческое содержание кадра.

Начинающие часто водят своей камерой взад-вперед, не сосредотачиваясь ни на чем. Объектив трясется, кадр дрожит. Как действовать в этом случае? Подойдите ближе (чем короче фокус, тем меньше дрожит картинка) и включите оптический стабилизатор, который сгладит хаотические движения камеры. Центр интереса — это не геометрический центр кадра и даже не самый важный объект, а то, на что направлено ваше собственное внимание. Съемка — дело ответственное, так что подходите к процессу творчески и вдумчиво. Помните, что материал, снятый вами, сохраняет мгновения, которые уже никогда не повторятся. Ощутите ценность уходящего времени, и все получится.

Эффекты с оптикой: широкий угол и длинный фокус

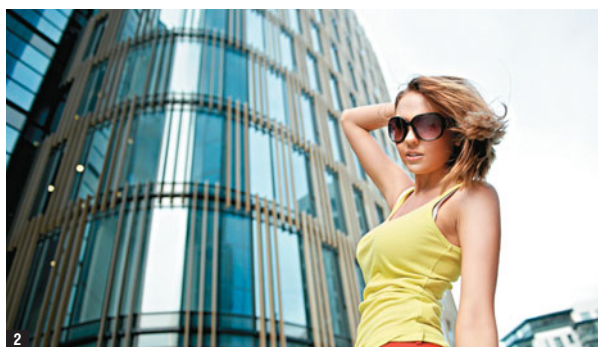
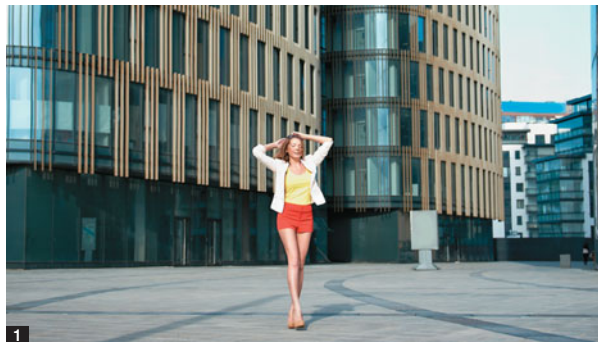
Любительские и полупрофессиональные камеры оснащают встроенными трансфокаторами — несъемными объективами с переменным фокусным расстоянием. С их помощью можно делать «наезды» и «отъезды» (иначе говоря, зумирование). Широкий угол (максимальный «отъезд») обычно дает резкую картинку по всей глубине кадра, длинный фокус (полный «наезд») позволяет сделать, например, крупный план человека с размытым фоном. Этот прием часто используют для создания изображения, похожего на настоящие кинокадры, или придания особой художественной выразительности.

Длительность: не даем зрителю заскучать

Длительность эпизодов может варьироваться в зависимости от задачи. Однако учтите, что скорость восприятия в современном мультимедийном мире очень высока, и вряд ли кто-нибудь станет созерцать один кадр на протяжении пяти минут. Базовые длины монтажных кусков обычно не превышают трех-пяти секунд, и даже этого зачастую бывает слишком много. В Интернете редкий пользователь досмотрит до конца видео длиннее трех-четырех минут. Таким образом, необходимо учиться лаконичности. Но часто исправить «длинный кадр» можно на стадии монтажа. →



Частая ошибка начинающих операторов — слишком общие планы, на которых не видно самых интересных деталей **1**. Кадр надо выбирать таким образом, чтобы он передавал зрителю, на что направлено ваше собственное внимание **2**



Профессионалы обычно (хотя и не всегда) чередуют масштаб изображения — общий **1**, средний **2** и крупный **3** планы. Этот прием часто используют для создания изображения, похожего на настоящие кинокадры. Он обеспечивается переменным фокусным расстоянием камеры

Движение объектов в кадре и перемещение самого оператора

Попуражняйтесь в съемке движущихся объектов. Например, угловая скорость автомобиля, проезжающего мимо вас, не постоянна, хотя на самом деле он движется равномерно. Глаз видит это иначе: объект появляется с небольшой скоростью и легко удерживается в кадре, но потом, проезжая мимо, внезапно словно бы ускоряется. Чтобы удержать его в кадре, нужно резко провести камерой в направлении движения. Затем угловая скорость объекта быстро падает, и он может вновь исчезнуть из кадра — на этот раз камера опередит его.

Если вы как следует потренируетесь, то сможете получать эффектные «проезды», в которых быстро движущийся фон размывается, а снимаемый объект, как бы неподвижный в кадре, остается резким.

Вообще, вам доступны самые разнообразные формы движения камеры: «облеты» (камера «летит» вокруг объекта мягким, опоясывающим движением — это очень эффектный прием, хотя и требует некоторого опыта), «проходы», снятые с рук или со стабилизатором, панорамы — с рук или со штатива, «проезды» — с автомобиля или поезда. В движении старайтесь снимать плавно и не слишком быстро: дрожание, дергающиеся кадры или мельгашащие, «стробоскопические» объекты обычно утомляют глаз и раздражают зрителя, не давая ему рассмотреть детали и снижая качество картинки.

Также рекомендуем для съемки надевать мягкую, удобную обувь и ступать как можно аккуратнее, дополнительно амортизируя толчки собственных шагов руками, — это добавит плавности движениям вашей камеры.

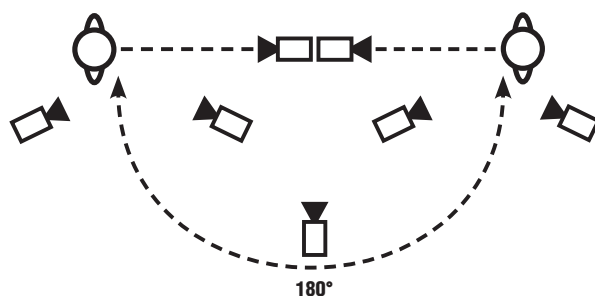
Пространство: 180-градусная схема

Классическая 180-градусная схема была разработана в Голливуде еще в начале XX века. Ее смысл в том, чтобы правильно сориентировать зрителя в пространстве сцены и кадра. Пространство, в котором находятся, к примеру, два человека, разделяется воображаемой линией, проходящей от одного из них к другому. Ее называют осью взаимодействия. Правило гласит: камера, снимающая каждого из персонажей (или обоих вместе) может находиться только в точках 180-градусной зоны по одну сторону от оси взаимодействия. Это позволяет зрителю точно определить положение каждого героя, на экране они не будут внезапно меняться местами и станут смотреть друг на друга, а не в разные стороны и не в одну и ту же сторону. Есть, конечно, и другие, более изощренные техники работы с пространством, но мы пока говорим о наиболее простых и эффективных.

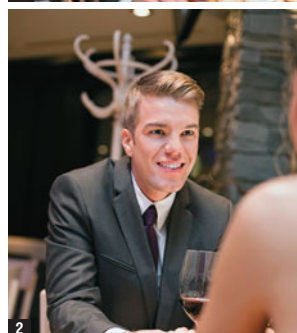
Пространственные отношения

Камера сильно воздействует на объект съемки, даже если вы снимаете друзей и знакомых. Женщина может начать нервно поправлять волосы, мужчина — машинально прикрывать лицо ладонью и смотреть в объектив с долей скептицизма.

Однажды мы вели документальную съемку людей, стоящих в небольшой очереди. Мы встали со штативом метрах в пятнадцати от нее и навели на людей большой длиннофокусный объектив. Все сразу отвернулись и



180-градусная схема — типичный и испытанный временем прием съемки диалогов. При этом зритель правильно воспринимает положение героев относительно друг друга



Крупный план **1** чередуется с кадрами каждого персонажа по отдельности (**2** и **3**) во время их реплик или реакции



Для съемки естественного поведения людей необходимо упорядочить пространственные отношения. Так герои ведут себя под пристальным наблюдением камеры...



...а так — когда оператор находится среди них

стали прятать лица от камеры. Ничего не получалось. Через какое-то время мы сменили объектив на маленький «широкоугольник» и встали прямо в очередь. Люди перестали замечать нас. Мы просто упорядочили пространственные отношения с ними. Этот простой пример поможет вам держаться от снимаемых людей на том расстоянии, на котором они находятся друг от друга в естественной ситуации. Если, скажем, трое сидят за столом, не прячьтесь с камерой за углом, а сядьте к ним четвертым. Если несколько человек играют в волейбол через сетку, вы вряд ли снимете очень крупные планы с короткого расстояния, и вам остается край площадки и оптический зум.

И еще: если во время съемки незнакомые люди смотрят на вас с недоверием, стесняются, лучше не прячьтесь, а помащите рукой и улыбнитесь. Это очень часто помогает. Но все же помните: каждый человек имеет абсолютное право на собственное изображение, поэтому при резком отказе от съемки не настаивайте, а спокойно извинитесь и уберите камеру.

Что снимать?

Итак, немного освоившись с кнопками и потренировавшись, можно переходить к двум важнейшим вопросам: что снимать и как снимать.

Ответ на первый из них зависит прежде всего от ваших собственных предпочтений и вкусов. Например, документальные жанры могут быть практически любыми: простой репортаж, фильм-портрет, фильм-путешествие, документальная драма, комедия или эпос и т. д. Отметим, что съемки разнообразных семейных событий, праздников на работе и отпускных приключений тоже могут многому научить внимательного человека. Смотрите вокруг, чаще берите в кадр живых людей, анализируйте снятый материал и пытайтесь монтировать. Со временем почти к любому снимающему человеку приходит предощущение формы, когда он заранее знает: интересно именно это, именно здесь у меня что-то получится. Тренированный глаз (а глаз тоже можно тренировать) способен точно предугадать, как объекты реальности будут выглядеть в готовом видеокadre. Итак, пробуйте и старайтесь понять, что нравится именно вам. Смотрите вокруг, слушая при этом себя.

Съемка игровых фильмов гораздо сложнее для любителя. Здесь недостаточно тех событий или людей, которые предлагает вам повседневная жизнь. Но если в вашем распоряжении есть сценарий, который вы считаете интересным, необходимый минимум техники, красивые места для съемки, несколько друзей, готовых побыть в роли актеров, и непреодолимое желание создавать кино, — пробуйте. Мой друг, известный писатель, любит повторять: «Чтобы стать писателем, нужно много читать». Я согласен с ним. Знаменитый Квентин Тарантино не учился ни в одной киноакадемии, зато работал в видеопрокате и каждый день смотрел и обсуждал с друзьями множество фильмов, и это стало его лучшей школой. Сказанное, конечно, не значит, что учиться совсем не нужно, но ни учитель, ни учебник не заменят вам собственного желания, понимания и опыта. Смотрите больше фильмов и чаще снимайте сами. ➔

БЫТОВАЯ КАМЕРА профессионального уровня

Любительские и полупрофессиональные кассетные видеокамеры формата PAL DV (разрешение 720x576 пикселей) буквально за пару лет стремительно ушли в прошлое. На смену им пришли камкордеры со встроенными жесткими дисками и емкими картами памяти, позволяющие записывать десятки часов в разрешении Full HD (1920x1080 точек). Это стало настоящей революцией.

Начинающим, которые всерьез задумываются о качестве картинки, рекомендуем присмотреться к моделям Sony HDR-CX560E, Sony HDR-CX740VE, Panasonic HDC-TM900 или их аналогам. Эти камкордеры легки, выдают изображение хорошего качества (даже по нынешним стандартам) и предлагают полезные интеллектуальные функции. Например, сенсорный дисплей камер Sony позволяет одним нажатием пальца на изображение снимаемого объекта мгновенно настроить по нему фокус или экспозицию, не прерывая съемки. Кроме того, здесь есть оптический стабилизатор и хороший баланс белого.

Стоит позаботиться и об аксессуарах: вам могут пригодиться видеоштатив или монопод, накамерный микрофон-«пушка», микрофон-«петличка» для записи интервью и, возможно, накамерный свет для съемки в малоосвещенных помещениях. Не забудьте о защит-



ном фильтре для объектива — он поможет вам надолго сохранить в хорошем состоянии оптику (а это не самая дешевая часть камеры).

В последние годы популярность получили зеркальные фотоаппараты с функцией видеосъемки — например, Canon 5D Mark II. Они позволяют использовать сменные объективы, добываясь очень высокого качества изображения, однако работа с ними требует определенных знаний и опыта. Кроме того, эти камеры (если учитывать и оптику, которая покупается отдельно) гораздо дороже камкордеров, о которых идет речь.

Осваивайте матчасть

Для того чтобы снимать качественное изображение, вам придется внимательно изучить руководство к камкордеру и как следует потренироваться. Советуем по возможности отказаться от любой автоматики (кроме, пожалуй, баланса белого). Например, автоматическая диафрагма открывается и закрывается при любом изменении освещенности в кадре. Это значит, что в процессе съемки панорамы при переходе со светлого объекта на темный вы получите резкое изменение яркости, что выглядит некрасиво. Автофокус не всегда срабатывает вовремя и временами дает нерезкое изображение — такое, как если бы у зрителя внезапно заслезился глаз.

Ручные настройки камеры гораздо точнее, и их проще адаптировать к своим индивидуальным задачам, чтобы не ждать «подарков» от автоматики, нацеленной на усредненный результат.

МОНТАЖ видео

На стадии монтажа можно воплотить режиссерские замыслы и исправить операторские недочеты. Чтобы сделать это быстро и качественно, необходимо выбрать ПО и освоить его возможности и особенности.

Видеоредактор

Для примеров видеомонтажа мы использовали программу Sony Vegas Pro **1**. Существует множество других утилит — от простейшей Windows Movie Maker до мощной Avid Media Composer. Они сильно отличаются по объему функций, эффектам и интерфейсу, однако действуют по схожему принципу.

Итак, открыв Vegas Pro, вы увидите окно проекта (Project Media) **2**, куда помещаются все мультимедийные файлы (видео, звук или фотографии, иначе — клипы), используемые в проекте, окно проводника (Explorer), в котором удобно находить медиафайлы, сохраненные на вашем компьютере, окно предпросмотра (на рисунке **1** оно черное), где пользователь видит изображение, и шкалу времени (линейку, или Timeline), отградуированную в минутах, секундах и кадрах. В левой части линейки находится счетчик. Он, как и в медиаплеерах, показывает точное время воспроизводимого момента.

Начинаем работу

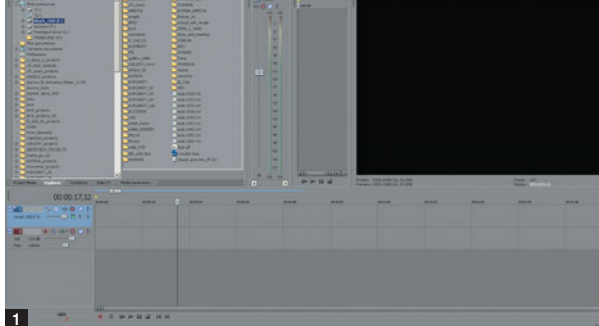
Для начала откройте окно свойств проекта (Project Settings) **3**. Для работы с видео формата Full HD выберите профиль HD 1080 50i (1920x1080; 25 FPS). Откройте Explorer, найдите снятый фрагмент и перетащите его на линейку **4**. Он займет два канала: видео- и звуковой трек. Для видеотрека имеется один ползунок слева — уровень видеосигнала, а прямоугольник, обозначающий видео на шкале времени, показывает миниатюры кадров. У звукового трека два ползунка — громкость и панорама. Клип на линейке имеет графический рисунок амплитуды звукового сигнала. По умолчанию Vegas Pro отрисовывает в видеоклипах первый, средний и последний кадры. Чтобы включить отображение всех кадров, нужно в меню приложения «Options | Preferences» перейти на вкладку «Video» **5** и в выпадающем списке «Thumbnails to show in video events» выбрать «All».

Курсором мыши можно двигать клип по линейке вправо и влево. О том, как добавлять и использовать новые треки, мы расскажем позже. Воспроизведение видео и звука запускается клавишей пробела либо кнопкой «Play» **6**, которая находится на панели под линейкой. Вертикальная линия, показывающая момент воспроизведения, при этом начинает двигаться вправо (в отличие от курсора мыши мы назовем ее просто курсором).

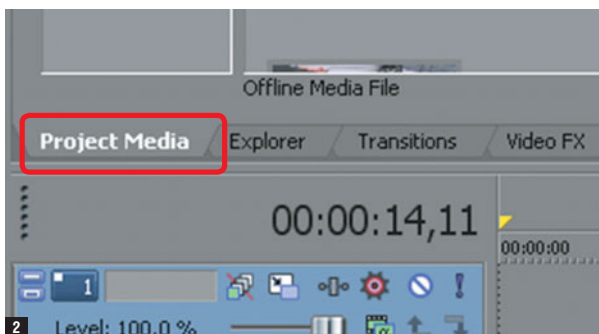
Остановка воспроизведения осуществляется двумя способами: нажатием пробела (курсор возвращается на позицию старта) и клавишей «Enter» (курсор остается на месте остановки). Это очень удобно при монтаже.

Горячие клавиши

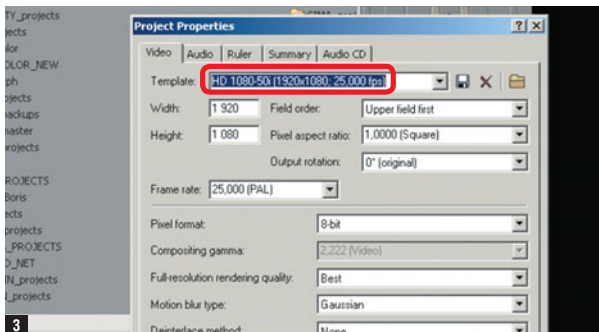
Если остановить курсор на клипе и нажать клавишу «S», клип разрежется на две части **7**. Так начинается монтаж. Выделите лишнюю часть щелчком мыши и удалите ее



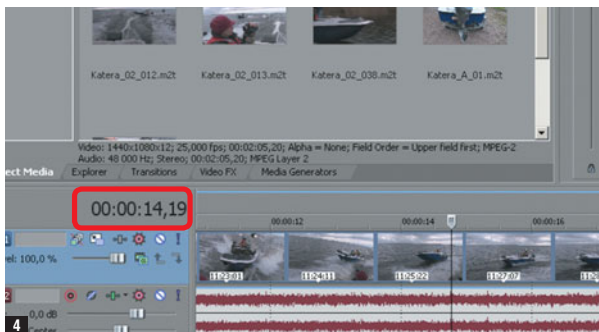
Sony Vegas Pro — мощный редактор для нелинейного монтажа видео. Приемы работы в нем, в целом, схожи с аналогичными программами



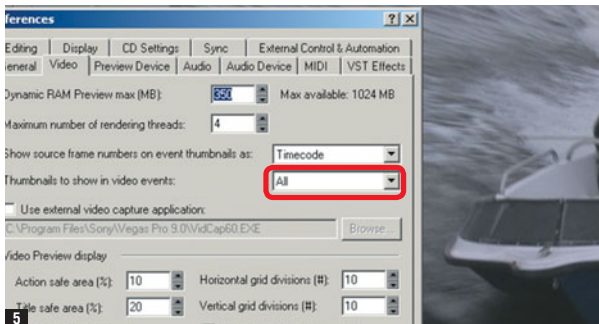
На вкладке «Project Media» отображаются все используемые в проекте видео- и аудиоресурсы



Формат, разрешение и качество видео выбираются в свойствах проекта (лучше выбирать оригинальное качество видео)



Все операции проводятся на монтажном столе (Timeline). Здесь можно точно позиционировать курсор, вводя значение времени



Для наглядности можно включить отображение всех кадров на монтажном столе. Для этого надо выбрать значение «All»

клавишей «Del». Затем возьмите другой клип, разрежьте его в том месте, где он должен сменить и продолжить предыдущий фрагмент, и поставьте его рядом с первым. Не забудьте удалить лишнее изображение. Место соприкосновения выделится синим цветом — это значит, что второй клип «приклеился» к первому. Похожим образом делаются склейки на киноплёнке. Место соединения двух клипов называется «монтажный стык». Таким же образом смонтируйте все кадры вашего видеоролика.

В процессе редактирования старайтесь чередовать различные планы и придерживаться 180-градусной схемы. В этом случае зритель будет лучше ориентироваться в вашем экранном пространстве.

Сочетание клавиш «Ctrl+Alt» и кнопок со стрелками «вправо» и «влево» заставляет курсор перемещаться от одной склейки к другой, а если одновременно нажать «Shift+Ctrl+Alt», а затем одну из клавиш со стрелками «вправо» или «влево», произойдет выделение отмеченных клипов синим цветом от склейки до склейки. Таким образом вы можете выделить отдельный фрагмент или весь проект для окончательного экспорта или рендеринга.

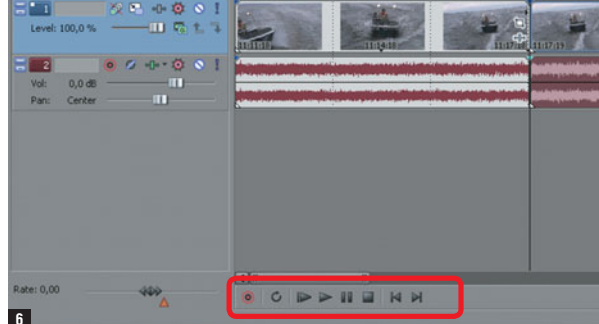
Микширование звука

Когда ваше видео готово, в меню «Insert | Audio Track» вы можете добавить еще один звуковой трек и через Explorer поместить в него музыку. Затем щелкните правой клавишей по левой части каждого звукового трека и отметьте галочкой опцию «Insert/Remove Envelop | Volume». Вдоль всей дорожки появится синяя линия, регулирующая громкость звука. Двойным щелчком по ней установите ключевые кадры (Keyframes). Их можно двигать вверх и вниз, делая звук в этом месте громче или тише. Обратите внимание на то, чтобы уровень звука в окне индикации аудиомикшера не превышал отметку «0»: цифровой звук не терпит перегрузок и немедленно дает некрасивые искажения. В принципе, вы можете добавить любое количество аудиотреков. Готовое видео со смикшированным звуком выглядит примерно как на скриншоте 8.

Экспорт готового видео

Чтобы экспортировать смонтированное видео одним файлом, выделите нужный фрагмент или весь фильм с помощью клавиш «Shift+Ctrl+Alt» и стрелок, как было описано выше. В меню «File» выберите пункт «Render as...». Откроется окно 9. Для экспорта видео в «родном» формате Full HD (1920x1080 точек) в пункте «Тип файла» выберите «Main Concept MPEG-2», а в «Template» — «Blu-ray 1920x1080-50i». Затем укажите путь для мастер-файла и нажмите кнопку «Сохранить».

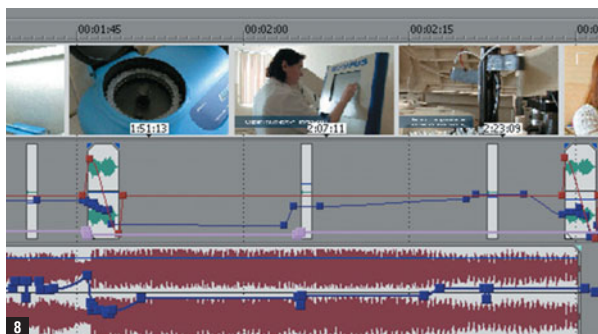
Если вы хотите опубликовать свой ролик в Интернете, разрешение HD не рекомендуется. Видеофайлы этого формата очень «тяжелы» и загружаются довольно медленно. Чтобы получить в браузере небольшое окно с резким, ярким изображением, часто бывает достаточно выбрать «Main Concept AVC/AAC (.mp4)», нажать «Custom», в открывшемся окне 10 выставить параметры и щелкнуть по «ОК» и «Сохранить». В результате вы получите видео размером 640x360 точек (широкий формат), которое будет загружаться мгновенно и свободно воспроизводиться в большинстве популярных медиаплееров.



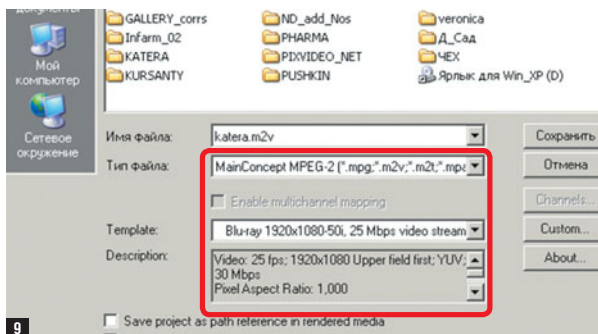
Под монтажным столом находятся кнопки управления воспроизведением видео. Их функции дублируются горячими клавишами



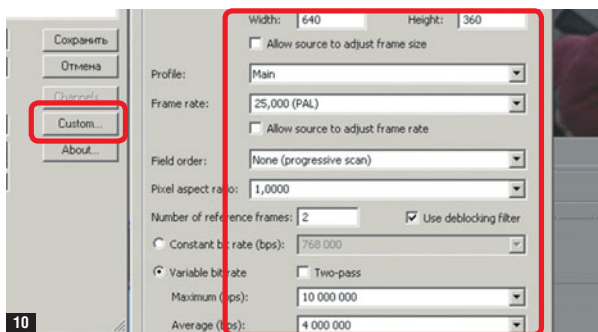
При нажатии кнопки «S» клип разрезается в месте расположения курсора. «Нарезанные» фрагменты можно перетягивать по линейке



В звуковой дорожке можно управлять настройками аудио. Кривая показывает, в каком месте его уровень затухает или возрастает



Для воспроизведения на компьютере или бытовом проигрывателе стоит выбирать наилучшее качество



Для загрузки ролика в Интернет подойдет кодирование с разрешением 640x360 точек



Дето подошло к концу, и наступила пора разобратся с отснятыми в отпуске фото- и видеоматериалами. Причем современные фотокамеры уже позволяют снимать видео в формате высокой четкости. Однако отличное качество снимков и видеороликов имеет и обратную сторону: файлы стали более объемными и в большом количестве уже с трудом могут помещаться на жесткий диск ПК. А значит, прежде чем поделиться впечатлениями с друзьями, выложив видеоролики в Сеть, а затем разместить их в домашнем видеоархиве, необходимо позаботиться о том, чтобы полученные файлы все же занимали меньше места. Но как сделать так, чтобы все эти красивые и яркие пейзажи не были испорчены применяемыми в видеоконвертерах алгоритмами сжатия? Первое, что при-

Своеобразным «стандартом» в сфере кодирования видео является кодек H.264. Он поддерживается в рамках стандартов Blu-ray и HD DVD. Кроме того, с ним работают Apple QuickTime и Adobe Flash Player. Такая мощная поддержка профессионального сообщества, наряду с ростом вычислительных мощностей ПК, обеспечила ему широчайшие возможности использования в видеотехнике и программных продуктах. ■■■ Екатерина Баранова

БЫСТРОЕ КОДИРОВАНИЕ

Главным достоинством кодака H.264 является высокая возможная степень сжатия видеопотока без значительных визуальных изменений картинки. Достигается это за счет анализа не только каждого кадра в отдельности, но и их последовательности. В типичном видеоролике, где изображение в кадре быстро меняется лишь изредка, применяются методики предсказания сразу нескольких последующих кадров, что дает существенный выигрыш при кодировании разного рода движения. Кроме того, определенный выигрыш получается от экономии на цветовом пространстве (4:2:0 YUV вместо RGB). Это позволяет кодировать видео «на лету» без особых вычислительных затрат. Именно поэтому кодек H.264 используется в большинстве современных потребительских камер, смартфонах и видеорегистраторах.

Идеальное сжатие и высокое качество

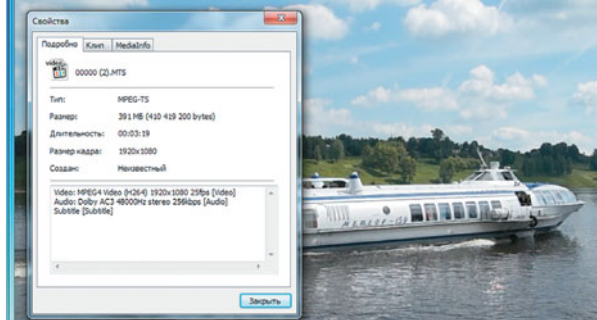
Вкратце опишем процесс настройки бесплатного кодака ffdshow tryouts (есть на CHIP DVD), построенного на базе H.264. Наша цель — продемонстрировать основные возможности, поэтому мы остановимся лишь на нескольких базовых параметрах. Для конвертирования видео мы выбрали бесплатную программу MeGUI и пакет кодаков K-Lite Codec Pack (есть на CHIP DVD). После того как вы установите эти два пакета, откройте MeGUI. На вкладке «Input» в меню «Encoder setting» выберите вариант «x264» и кликните по кнопке справа «Config». Теперь можно заняться настройкой параметров кодака. Они разделены на несколько закладок.

MAIN — здесь можно задать «Preset» кодирования. Для «домашнего» видео имеет смысл выбирать медленные пресеты («Slow», «Slower» и т. п.). Кроме того, в меню «Tuning» можно выбрать характер кодируемого ролика. Это тоже своего рода пресет, «включающий» определенные параметры оптимизации.

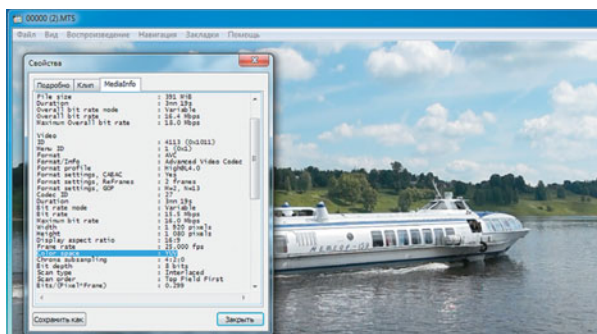
FRAME-TYPE — группа параметров, управляющих качеством сжатия. H.264 поддерживает многопроходное кодирование. Опытные пользователи считают, что для перекодирования фильмов оптимально использовать два прохода. Ниже задается требуемая степень сжатия. Все зависит от выбранного режима: можно указать либо битрейт, либо индекс качества.

MISC — здесь в поле «Custom command line» опытные пользователи могут задать дополнительные параметры кодирования. Доступные команды можно найти в спецификации метода.

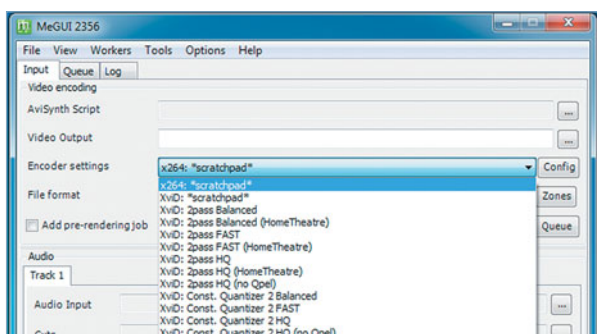
Хотя H.264 и относится к стандарту «сжатие с потерями», в нем не применяются методики обратимой архивации. В частности, в H.264 позволяет выбрать способ сжатия без потерь по итогам всей обработки: CABAC (Context adaptive binary arithmetical codes) или CAVLC (Context adaptive variable length codes). Правда, стоит отметить, что в использованной нами в качестве примера бесплатной библиотеке ffdshow эта настройка из графического интерфейса недоступна.



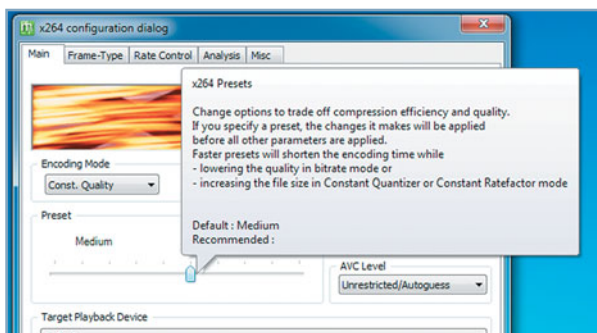
В потребительских камерах — например, Sony Alpha — для записи видеороликов в Full-HD-качестве используется кодек H.264



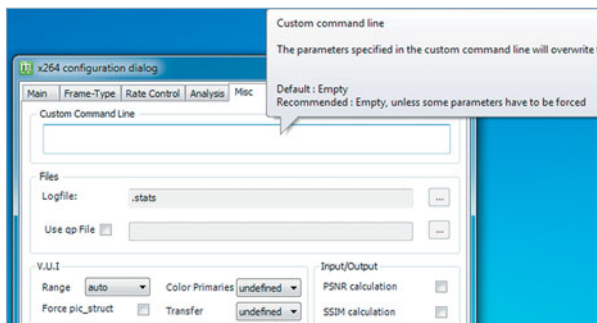
В кодеке H.264, используемом в бытовых камерах, для записи видео применяется цветовое пространство 4:2:0 YUV вместо RGB



Для того чтобы настроить кодек H.264 в программе кодирования MeGUI, выберите его в поле «Encoder setting» и нажмите «Config»



В разделе «Preset» для сохранения высокого качества видео установите метод кодирования «Slow» или «Slower»



На вкладке «Misc» в поле «Custom command line» можно задать дополнительные параметры кодирования

СОХРАНЯЕМ ВИДЕО в архив и на YouTube

Отснятые в отпуске видеоролики в высоком разрешении, как правило, занимают много места на диске. Хранить их в таком виде в домашнем видеоархиве не очень экономно. К тому же многие предпочитают делиться впечатлениями с друзьями, выкладывая наиболее интересные ролики на популярный видеохостинг YouTube. Мы предлагаем совместить архивирование контента и подготовку роликов к загрузке на видеосервис, воспользовавшись нашими советами по сжатию роликов без ощутимых потерь и адаптируя их для размещения в Сети.

YouTube, как и многие другие онлайн-сервисы, применяет методику сжатия H.264. При этом для эффективной передачи видео по Сети, в том числе на мобильные устройства, ресурс задействует строго определенный набор параметров. При загрузке ролика на сервер осуществляется его перекодирование с учетом этих параметров. Наилучшего качества удастся достичь вовсе не наибольшим потоком или индексом качества, заданными при кодировании, а наиболее удачным подбором параметров под требования видеохостинга. Иными словами, если вы хотите в итоге разместить видео на YouTube, сжатие без потерь для вас будет означать следование следующим рекомендациям.

КОНТЕЙНЕР MPEG-4. Для сохранения видео YouTube рекомендует использовать контейнер MPEG-4, который является в каком-то смысле «родным» для H.264. Для этого воспользуйтесь бесплатной программой Avidemux (есть на CHIP DVD).

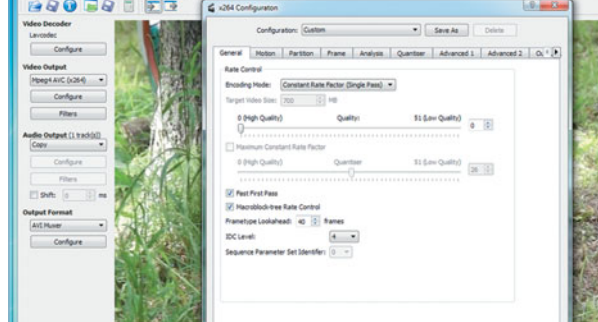
«ВЫСОКИЙ» ПРОФИЛЬ (HIGH QUALITY). В базовых параметрах кодера надо указать «Высокий» профиль (High). Для кодирования видео HD качества следует использовать уровень не ниже 4: лишь начиная с него поддерживается разрешение 1920x1080 точек с частотой до 30 кадров/с. Цветовое пространство — 4.2.0. Уровень можно выбирать самому.

СРЕДНИЙ БИТРЕЙТ. Для видео высокой четкости (разрешение 1920x1080 точек при 29,97 кадра/с) YouTube рекомендует устанавливать средний битрейт от 5 до 8 Мбит/с. Его можно задать вручную, выбрав на первой вкладке метод кодирования «Average Bitrate». Это уменьшит размер файла с сохранением того же качества.

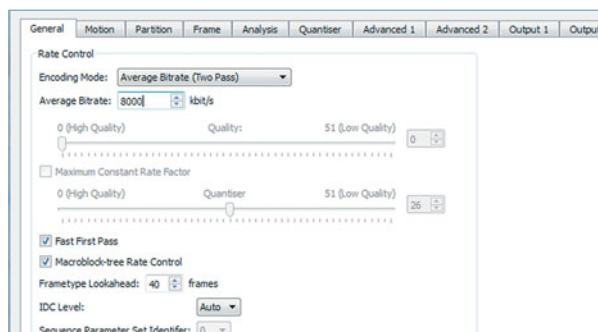
В-КАДРЫ. При кодировании видео на ресурсе задействованы так называемые В-кадры — кадры, предсказанные с помощью специального алгоритма по двум соседним. Рекомендуем указывать присутствие двух последовательных В-кадров. При этом закрытая группа изображений (GOP) должна составлять не более половины кадровой частоты (15, если речь идет о 29,97 кадра/с).

СЖАТИЕ САВАС. В качестве дополнительного метода сжатия без потерь используется не самый эффективный, зато применимый на мобильных устройствах САВАС (Context adaptive binary arithmetic codes).

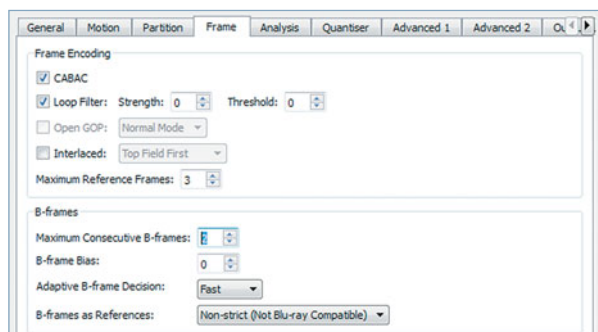
ЗВУК В AAC-LC. Для аудио следует задействовать кодек AAC-LC (в Avidemux применяется тип AAC lav) при частоте дискретизации 48 или 96 кГц.



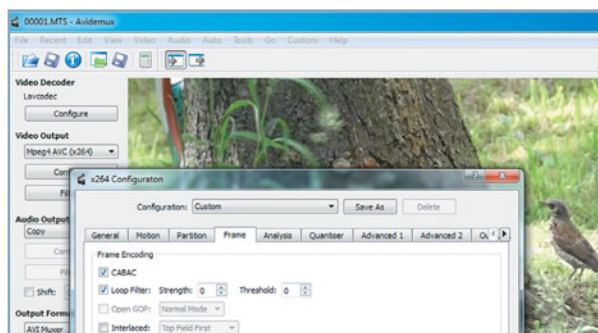
В Avidemux в разделе «Video Output» выберите кодек MPEG-4 AVC (x264) и в настройках последнего задайте профиль «High Quality»



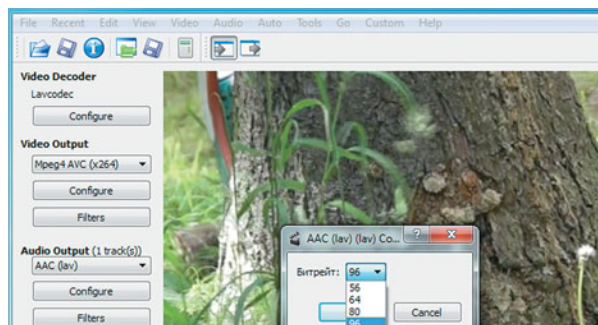
Чтобы вручную указать битрейт, в настройках кодера x264 на вкладке «General» задайте метод кодирования «Average Bitrate»



На вкладке «Frame» установите значение последовательных В-кадров (B-Frame), равное двум



Для улучшения качества кодирования видео на вкладке «Frame» можно задать дополнительный метод сжатия без потерь САВАС



Для домашнего архива звук в видеоролике можно оставить без обработки. Для YouTube необходимо применить кодек AAC-LC

СЖАТИЕ без потерь: lossless-форматы

Методика сжатия видео без потерь — это обратимая архивация, аналогичная той, что мы применяем, к примеру, при упаковке в архив текстовых и других документов для пересылки по электронной почте. Она позволяет получить исходные данные в неизменном виде после распаковки. При работе с видео наибольшей степени компрессии можно добиться, применяя специальные алгоритмы. Наиболее известными считаются следующие из них.

MOTION JPEG 2000 — коммерческий кодек для видео (около 1200 руб./300 грн., демоверсия есть на CHIP DVD), построенный на принципах сжатия без потерь статических изображений JPEG2000.

HUFFYUV — достаточно быстрый и эффективный свободный кодек, основанный на методике побитового предсказания следующего пикселя в потоке и архивации данных (есть на CHIP DVD).

LAGARITH — «продолжатель» идеи кодирования HuffYuv (есть на CHIP DVD). Авторам удалось добиться большей степени сжатия, в частности, за счет добавления методов работы с почти статическими изображениями.

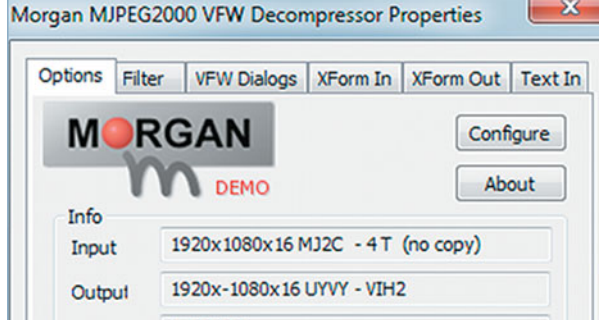
Обращение с роликами, сжатыми с помощью lossless-алгоритмов, осложнено тем, что они занимают много места на диске и поддерживаются ограниченным числом плееров и бытовых устройств. При этом они действительно нужны, только если камера позволяет скопировать несжатые данные (так называемые RAW, по аналогии с фотографией) либо по каким-то причинам важна высокая точность передачи этого изображения. Из специальных областей это могут быть медицина и картография.

Так ли необходимо сжатие без потерь?

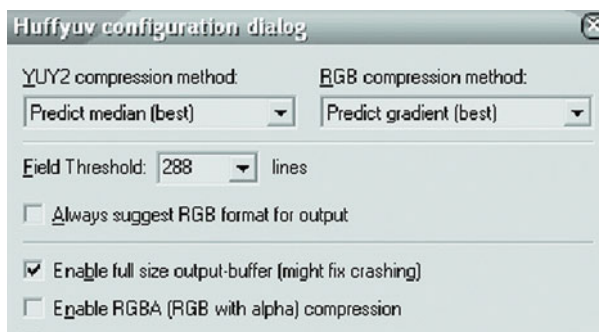
Применительно к цифровому видео понятие «сжатие без потерь» подразумевает, что алгоритм позволяет архивировать каждую картинку в том виде, в каком она была получена с записывающего устройства. При этом стоит отметить, что фото и видео, снятые даже полупрофессиональной видеокамерой, не требуют столь бережного отношения к себе. В кадре почти всегда присутствуют шумы, aberrации и искажения, которые в целом не влияют на наше восприятие картинки — иными словами, картинка, как правило, сама по себе не идеальна. Применяя методики сжатия с потерями, вы, конечно, еще немного «испортите» ее, сэкономив на избыточности как в рамках отдельных кадров, так и внутри их последовательности. Но при этом вы добьетесь значительно большей степени компрессии, то есть в десятки раз меньшего размера файла на жестком диске.

А что будет дальше?

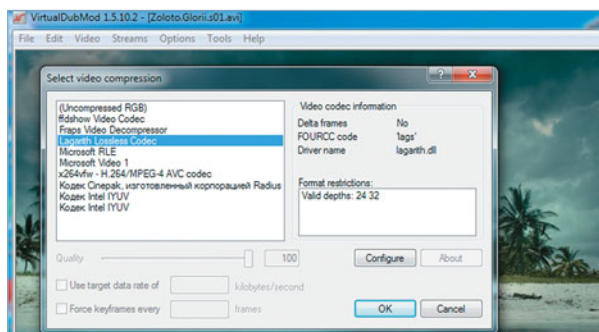
Различные видеосервисы, в частности «видео по запросу», уже задумываются о переходе на следующую версию стандарта — H.265, эффективность сжатия которого гораздо выше. Используемый кодек даст возможность гибко управлять качественными потерями. Кроме того, он позволит работать с непостоянной частотой кадров.



Коммерческий кодек MJPEG2000 позволяет кодировать видео без потерь в качестве, обеспечивая высокую степень сжатия



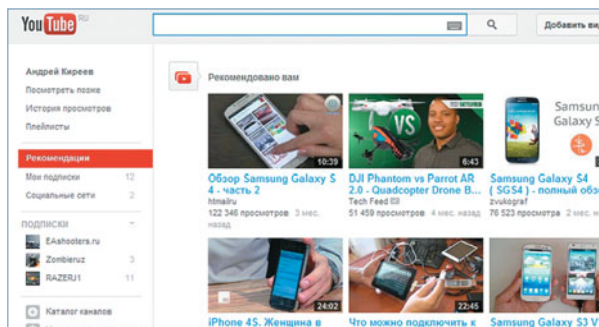
Свободно распространяемый кодек HuffYuv также обеспечивает высокую степень сжатия видео без ощутимых потерь в его качестве



Кодек Lagarith можно бесплатно использовать для «домашнего» кодирования — например, с помощью программы VirtualDubMod



Записанное бытовой камерой Full-HD-видео уже имеет в кадре шумы и искажения, несмотря на хорошую оптику



Видеохостинг YouTube позволяет выкладывать для обмена или просто хранить видеоролики с высоким качеством картинки



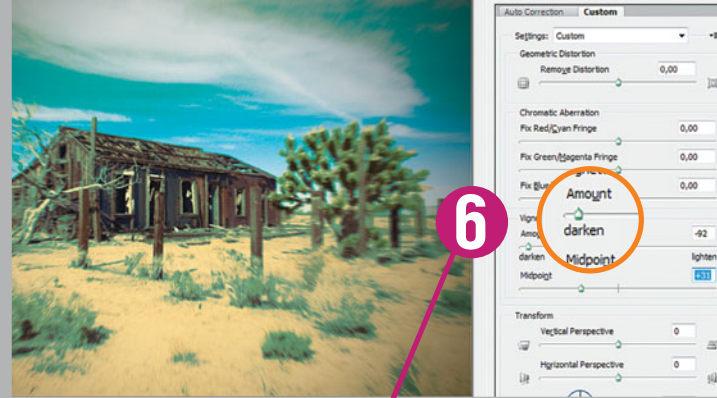
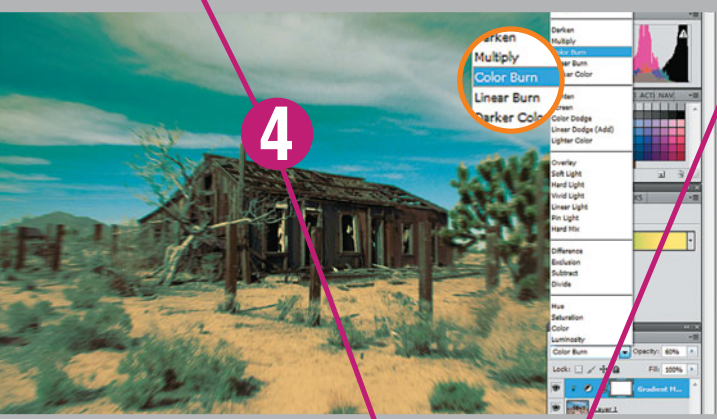
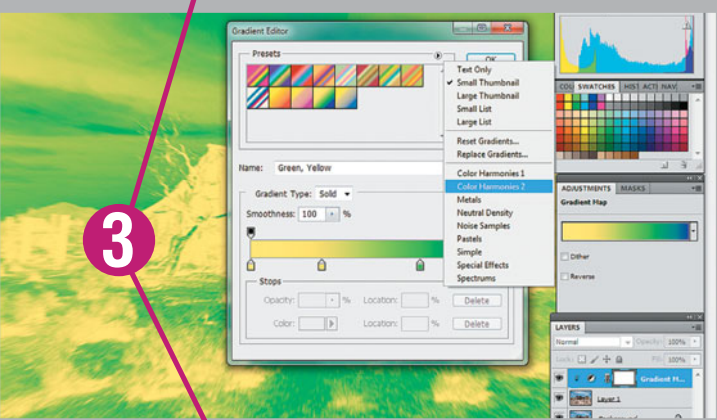
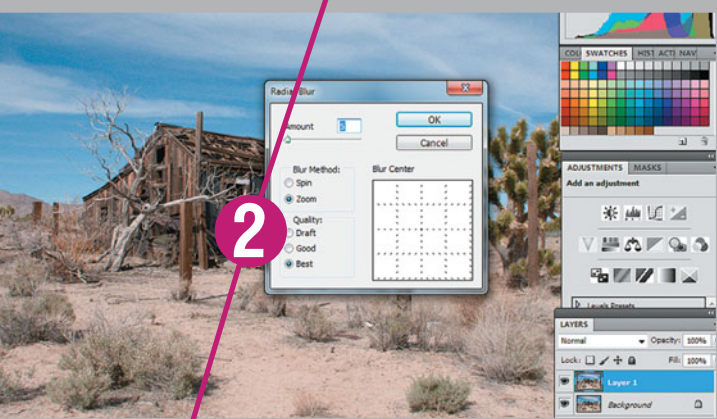
Создаем фотографии В СТИЛЕ LOMO

Эффект Lomo придает многим мотивам новый облик, меняющий содержание снимка или подкрепляющий его. Мы покажем, как это сделать.

Изображения с эффектом Lomo пользуются большой популярностью. Некоторые производители фотокамер подхватили эту ретротенденцию и спроектировали ряд своих современных моделей в стиле 70-х или 80-х годов — по образу и подобию известных предшественниц из старой доброй аналоговой эпохи.

Кроме того, в первую очередь именно компактные камеры часто снабжаются фильтрами для «состаривания» снимков. В моделях всех производителей вы найдете такие режимы съемки, как «Ретро», «Камера-обскура» или «Игрушечная камера». При их использовании создаются стилизованные снимки с эффектом размытости, искажения цветов или экспозиции.

Но в ретростиле в первую очередь ценится не нечеткость или искаженные цвета, а скорее композиционное построение. Эффект Lomo назван в честь одной из разновидностей быстрой съемки, ставшей известной под именем ломографии после появления в 80-х годах дешевых пленочных камер таких марок, как Lomo и Holga. Именно их слегка зернистые и нерезкие изображения, наряду с сильным виньетированием по краям, пытаются воспроизвести фильтры, встраиваемые производителями в современные камеры. Мы покажем вам, как за шесть простых шагов в редакторе Photoshop придать вашим цифровым снимкам популярный Lomo-стиль. Это прекрасный способ вдохнуть новую жизнь в скучное изображение. **ЧИП**



КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

1 ДОБАВЛЯЕМ ШУМЫ Загрузите исходник cottage_original.tif (есть на CHIP DVD в разделе «Сервис | Бонус | Фотопрактика») в Photoshop и с помощью комбинации клавиш «Ctrl+J» сделайте копию фонового слоя. Теперь через меню «Filter | Noise» вызовите диалоговое окно «Add Noise». Измените параметр «Amount» на «10%» и в разделе «Distribution» выберите вариант равномерного распределения «Uniform». Кроме того, поставьте флажок перед записью «Monochromatic».

2 СОЗДАЕМ НЕРЕЗКОСТЬ ПО КРАЯМ Теперь займемся типичной для ломографии размытостью по краям изображения: для имитации этого эффекта через меню «Filter | Blur» откройте окно «Radial Blur». Установите для параметра «Amount» значение «5». Для категории «Blur Method» выберите вариант «Zoom», а для «Quality» — «Best». Примените фильтр, нажав на кнопку «OK», после этого слой «Layer 1» приобретет нерезкость, усиливающуюся по краям.

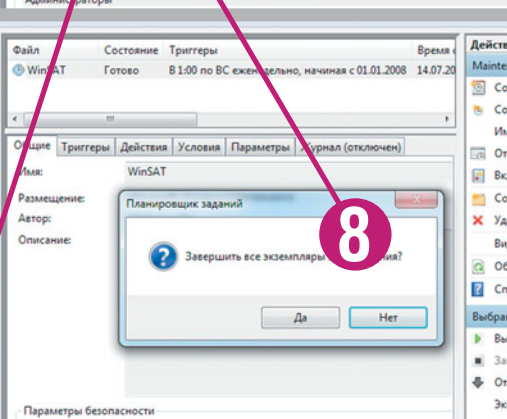
3 ИЗМЕНЯЕМ ГРАДИЕНТ Под окном слоев кликните по кнопке «Create new fill or adjustment layer» и выберите пункт «Gradient Map». Теперь в окне «Properties» дважды щелкните мышью по градиенту. Откроется окно «Gradient Editor». Кликком по маленькой стрелке в разделе «Presets» вызовите список градиентов и выберите «Color Harmonies 2». Нажмите на предустановку «Green, Yellow» и подтвердите выбор кликом по «OK».

4 ДОБИВАЕМСЯ РЕАЛИСТИЧНОГО ЭФФЕКТА Измените последовательность цветов, выставив флажок перед вариантом «Reverse» в окне настроек градиента. Необработанный зелено-желтый градиент, наложенный сейчас на изображение, пока слишком яркий и нереалистичный. Измените режим слоя с «Normal» на «Color Burn», чтобы засветить слой градиента с помощью расположенного под ним слоя. Кроме того, уменьшите значение «Opacity» примерно до «60%».

5 УВЕЛИЧИВАЕМ ЯРКОСТЬ Теперь изображение выглядит несколько тусклым. Чтобы это исправить, создайте еще один корректирующий слой с помощью кнопки «Create new fill or adjustment layer» — на этот раз «Brightness/Contrast». Передвиньте ползунок «Brightness» до «+65». В результате весь снимок станет чуть ярче, а появившееся вместе с этим освещение облаков дополнительно усилит эффект Ломо.

6 ВИНЬЕТИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ КОРРЕКЦИИ ДИСТОРСИИ Комбинацией клавиш «Ctrl+Alt+Shift+E» создайте новый слой, содержащий в себе все остальные видимые слои. Переведите изображение в режим RGB в «Image | Mode». Затем через меню «Filter | Lens Correction» откройте диалоговое окно. На вкладке «Custom» мы установили для категории «Vignette» параметр «Amount» равным «-92», а для «Midpoint» — «+31». Эти настройки создали сильное виньетирование и придали изображению окончательный ретровид.

| | | |
|---|------------|-----|
| Средняя скорость чтения с последовательной записью | 9.621 ns | 4.6 |
| Максимальная скорость чтения с последовательной записью | 489.295 ns | 1.9 |



8 ОТКЛЮЧАЕМ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАПУСК Отметьте задание «WinSAT» и в правой части экрана нажмите на запись «Завершить». В появившемся окне нажмите на «Да». Теперь здесь же щелкните по «Отключить».



ОСВОБОДИТЕ ПК ОТ ХЛАМА И МУСОРА

Содержание компьютера в чистоте и порядке не только позволяет освободить место и улучшить доступ к нужным функциям и файлам, но и способствует быстрой и надежной работе машины. Большинство рекомендованных нами утилит вы найдете на DVD.

СИСТЕМА: лишние службы

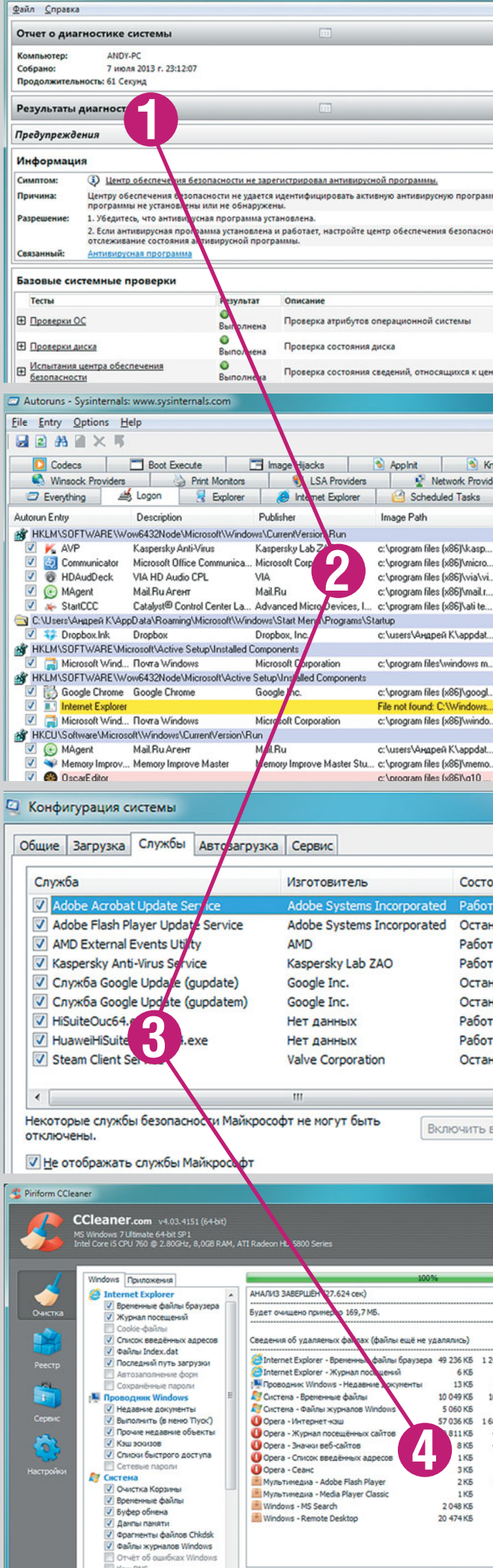
«Замусоренная» Windows тормозит программы и может стать причиной ошибок в работе компьютера. Что же нужно для очистки?

1 АНАЛИЗИРУЕМ WINDOWS Прежде чем наводить порядок, необходимо составить представление о масштабах хаоса, творящегося на вашем ПК. Для этого нажмите на клавиши «Win+R» и введите команду «perfmon/report». Windows запустит мониторинг производительности и предоставит список показателей работоспособности системы. В самом начале красным будут выделены ошибки — например, нефункционирующие устройства или слишком долгие ответы системных служб. Если таких маркировок много, возьмитесь сначала за эти проблемы, решая их с помощью наших советов по очистке. Зеленые записи сообщают, что Windows в норме, однако зачастую и здесь еще существует немало возможностей для наведения идеальной чистоты.

2 РАСЧИЩАЕМ АВТОЗАГРУЗКУ Излишек программ в папке автозагрузки замедляет запуск Windows. Для просмотра процессов, протекающих в фоновом режиме, необходимо обратиться к внешним утилитам для анализа, таким как Autoruns. Эта программа проверяет систему и отображает запущенные приложения, загруженные драйверы и работающие службы. Необходимую для оптимизации автозагрузки информацию вы найдете на вкладке «Logon». В отличие от собственной функции Windows «msconfig», Autoruns (есть на CHIP DVD) предоставляет описание программы и, по возможности, имя ее разработчика. Благодаря этому при обнаружении незнакомой службы вы сможете решить, отключить ее или же оставить в покое.

3 «РАЗГРЕБАЕМ» СЛУЖБЫ Слаженное взаимодействие различных компонентов — например, сетевых соединений — обеспечивается в Windows фоновыми службами. Воспользуйтесь сочетанием «Win+R», введите команду «msconfig» и перейдите на вкладку «Службы». Здесь поставьте флажок перед записью «Не отображать службы Microsoft», чтобы просмотреть только службы дополнительных приложений. Когда вы в итоге найдете программные записи, относящиеся к утилитам, которые вами действительно используются, решите, необходим ли для них автоматический запуск. К примеру, iTunes устанавливает службу Bonjour для предоставления совместного доступа к музыкальной библиотеке. Если она вам не нужна, можете отключить ее. То же самое относится и к Skype Updater. Щелкните по кнопке «Пуск», откройте диалог «Выполнить» и введите «services.msc». Список записей служб все еще поражает? Не только Windows предлагает много служб — среди программ также очень распространен принцип внедрения в систему посредством сервисов. Для ручного отключения щелкните правой кнопкой мыши по службе и выберите «Свойства». В появившемся окне нажмите на кнопку «Остановить» — служба сразу будет отключена. Теперь измените «Тип запуска» на «Отключена». Однако не стоит уделять слишком много времени службам Microsoft, как, впрочем, и автозагрузке, поскольку не очень существенная польза от этих действий вряд ли стоит таких усилий.

4 ВЫЧИЩАЕМ «МУСОР» С ПОМОЩЬЮ CCLEANER В Windows накапливается много данных, ставших ненужными. Хотя их тормозящее воздействие в «семерке» и «восьмерке» уже не так велико, как во времена Windows 95, время от времени их стоит удалять хотя



бы для того, чтобы расчистить место, которого на твердотельных накопителях всегда не хватает. Наш выбор пал на утилиту CCleaner (есть на CHIP DVD), так как она не только удаляет временные файлы и кеш в Windows, но и целенаправленно занимается «пожирателями» памяти среди установленных программ. Последняя (четвертая) версия удаляет даже кеш установочного процесса Photoshop. Для этого в левой части экрана «Очистка» просто выберите элементы Windows и программы, которые вы хотите очистить. Теперь нажмите на кнопку «Анализ». CCleaner проверит выбранные вами разделы на наличие цифрового мусора и составит наглядный список результатов. Щелчок по кнопке «Очистка» запустит процесс. Если уборка вместе с CCleaner заставила вас желать большего, можете продолжить с расширением CCEnhancer. Эта утилита добавляет в CCleaner 500 дополнительных возможностей очистки для других программ. Кроме того, раз в год следует просматривать установленные приложения и удалять ненужные. Это можно сделать либо через Панель управления Windows, либо с помощью специальной программы — например, Revo Uninstaller (есть на CHIP DVD).

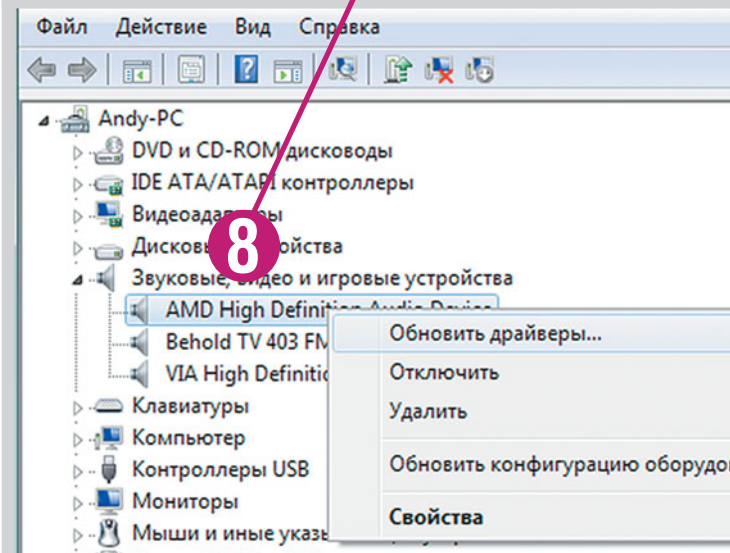
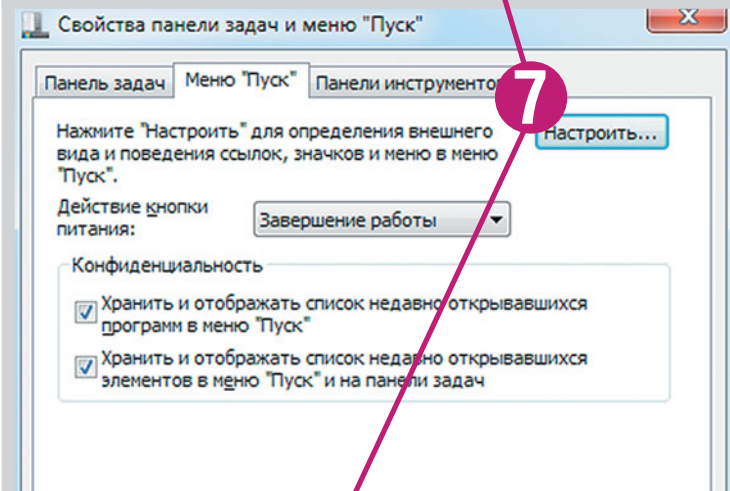
5 СОРТИРУЕМ ПРИЛОЖЕНИЯ WINDOWS 8 Приложения под плиточный интерфейс «восьмерки», существующие наряду с классическими программами, создают дополнительную возможность замусоривания ПК. В этом случае также действует правило: раз в год найти время и просмотреть установленные приложения. Клавиша «Win» перенесет вас на стартовый экран Windows 8. На нем вы наверняка найдете приложения, которые точно не будете больше использовать. В таком случае следует их удалить. Сделать это очень просто: выберите приложение на главном экране правым кликом мыши, а затем щелкните по кнопке «Удалить» на панели в нижней части экрана.

6 РАСШИЩАЕМ РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО Почитатели интерфейса Рабочего стола любят плотно забивать свой экран различными ярлыками. До определенной степени это удобно, однако в один прекрасный момент можно перестать ориентироваться. Иконки, которые вам больше не нужны, следует удалять. Если же они относятся к установленным программам, которыми вы уже не пользуетесь, то сотрите ПО целиком через Панель управления. Для оставшихся значков Рабочего стола действует правило: порядок превыше всего. Коммерческая программа Fences (stardock.com, около 350 руб./83 грн.) обеспечит большую наглядность вашего Рабочего стола. Подобно системе выдвижных ящиков, Fences аккуратно рассортирует все программы, файлы, папки и ярлыки по категориям и упорядочит мешанину из иконок.

ПРИМЕЧАНИЕ Бесплатно Fences распространяется лишь в версии 1.01, а вот последняя редакция 2.10 уже потребует затрат. Первый вариант вы найдете на CHIP DVD.

7 ПРИВОДИМ В ПОРЯДОК МЕНЮ «ПУСК» Изящная система Windows подразумевает также хорошо рассортированное меню «Пуск». Правой кнопкой мыши щелкните по кнопке «Пуск» в версии XP или кнопке «Windows» в Vista и «семерке». Выбрав пункт «Свойства», вы попадете в настройки. Детальная конфигурация осуществляется в разделе «Настроить». Следующий совет понадобится тем, кто хочет настроить в Windows 7 и 8 классическое меню «Пуск» из XP: с этой задачей справится бесплатная программа Classic Shell (есть на CHIP DVD).

8 ИЗБАВЛЯЕМСЯ ОТ СТАРЫХ ДРАЙВЕРОВ Поврежденные и устаревшие драйверы могут вызывать проблемы с производительностью в Windows. В связи с этим стоит заглянуть в Диспетчер устройств. Видите здесь восклицательные знаки? Обновите соответствующие драйверы через контекстное меню. Бесплатное ПО — например, SlimDrivers (driverupdate.net, есть на CHIP DVD) — также выполнит эту проверку бесплатно и автоматически.



ЖЕСТКИЙ ДИСК: бесполезные файлы

«Узким местом» для производительности компьютера является винчестер. Его оптимизация освобождает место и ускоряет работу системы.

1 РАЗОБЛАЧАЕМ «ПОЖИРАТЕЛЕЙ» ПАМЯТИ Планируете перейти с жесткого диска на компактный твердотельный накопитель и задаетесь вопросом, чем же занято все место на диске? Ответ даст бесплатная программа TreeSize Free (есть на CHIP DVD). Она отображает фактическое использование дискового пространства отдельными папками.

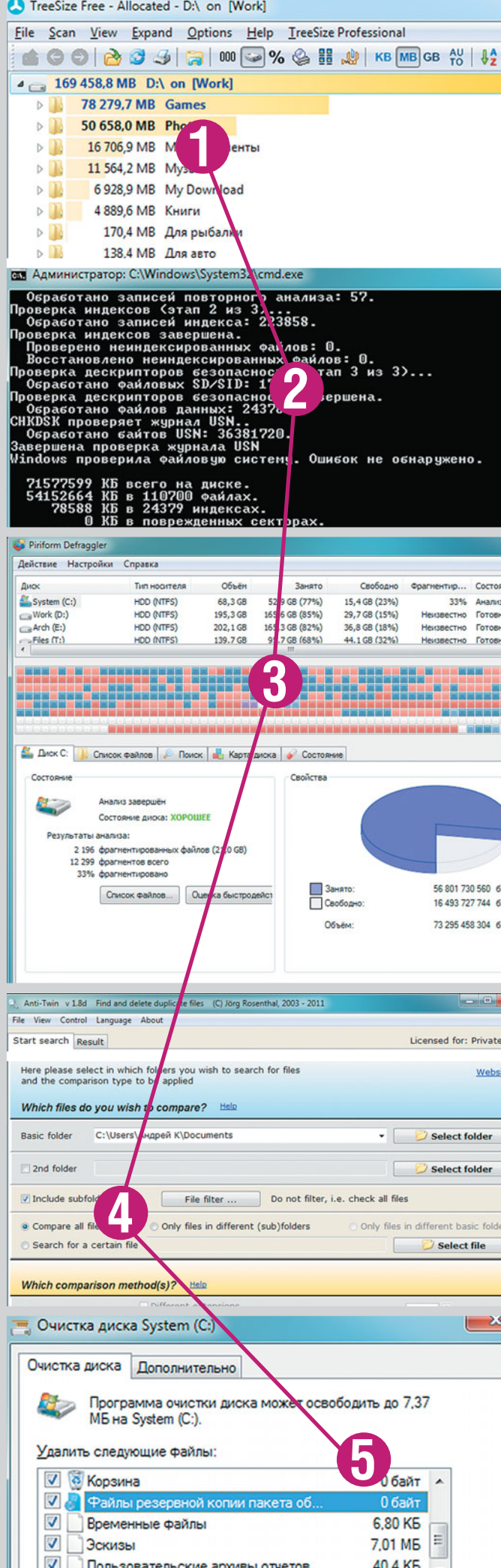
2 УХАЖИВАЕМ ЗА ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМОЙ Встроенная проверка работоспособности Windows не затрагивает файловую систему. Подходящую утилиту необходимо запустить через командную строку от имени администратора. В «семерке» эта строка вызывается клавишами «Win+R» и вводом команды «cmd». При подтверждении кнопкой «ОК» удерживайте клавиши «Ctrl» и «Shift». В Windows 8 воспользуйтесь сочетанием «Win+X» и выберите вариант «Командная строка (администратор)». Теперь в командной строке введите «chkdsk». Устранить обнаруженные ошибки можно командой «chkdsk /f».

3 ОЧИЩАЕМ ЖЕСТКИЙ ДИСК Регулярная дефрагментация не только собирает разбитые файлы воедино, но и добавляет скорости работы. В версиях Windows от XP до 8 присутствует собственный дефрагментатор. Однако в XP его нужно либо запускать вручную, либо настраивать на регулярную работу с помощью Планировщика задач. В Windows 7 дефрагментатор запускается автоматически в моменты простоя ПК либо в час ночи, когда ПК, как правило, выключен. Вы можете воспользоваться и сторонней программой — например, Defraggler (есть на CHIP DVD).

ВНИМАНИЕ! Проведение дефрагментации имеет смысл только на обычных жестких дисках. На твердотельных накопителях пользы от нее не будет. Поклонники встроенных инструментов Windows могут использовать для уборки мало кому известную функцию «Очистка диска». Ее можно вызвать напрямую из меню «Пуск» через строку поиска запросом «cleanmgr» и избавиться от ненужных файлов.

4 УДАЛЯЕМ ДУБЛИКАТЫ В процессе копирования часто появляются дублированные файлы, и требуется много времени, чтобы вручную от них избавиться. Предоставьте эту работу программе — например, AntiTwin (есть на CHIP DVD). Выберите папку, в которой предполагается наличие двойника, и нажмите на кнопку «Search for duplicate files». По вашему желанию приложение автоматически просканирует и подпапки.

5 СТИРАЕМ WINDOWS.OLD Те, кто провел модернизацию Windows (например, перешел на версию 8), обнаружат на диске C: папку Windows.old. В ней лежат файлы предыдущей версии, занимающие, в зависимости от размеров установки, от 5 до 15 Гбайт. Если вам больше не нужны файлы из старой Windows, просто сотрите папку Windows.old. Для этого вызовите службу «Очистка диска» через строку поиска по ключевому слову «cleanmgr», выберите «Очистить системные файлы» и поставьте флажок перед записью «Предыдущие установки Windows». Нажмите на «ОК», а затем на «Удалить файлы», чтобы полностью стереть всю папку Windows.old с компьютера.



ИНТЕРНЕТ: хитрые следы серфинга

Браузер и веб-службы также накапливают данные, которые, помимо прочего, могут скомпрометировать вас. Как их очистить? Вот некоторые подходящие советы.

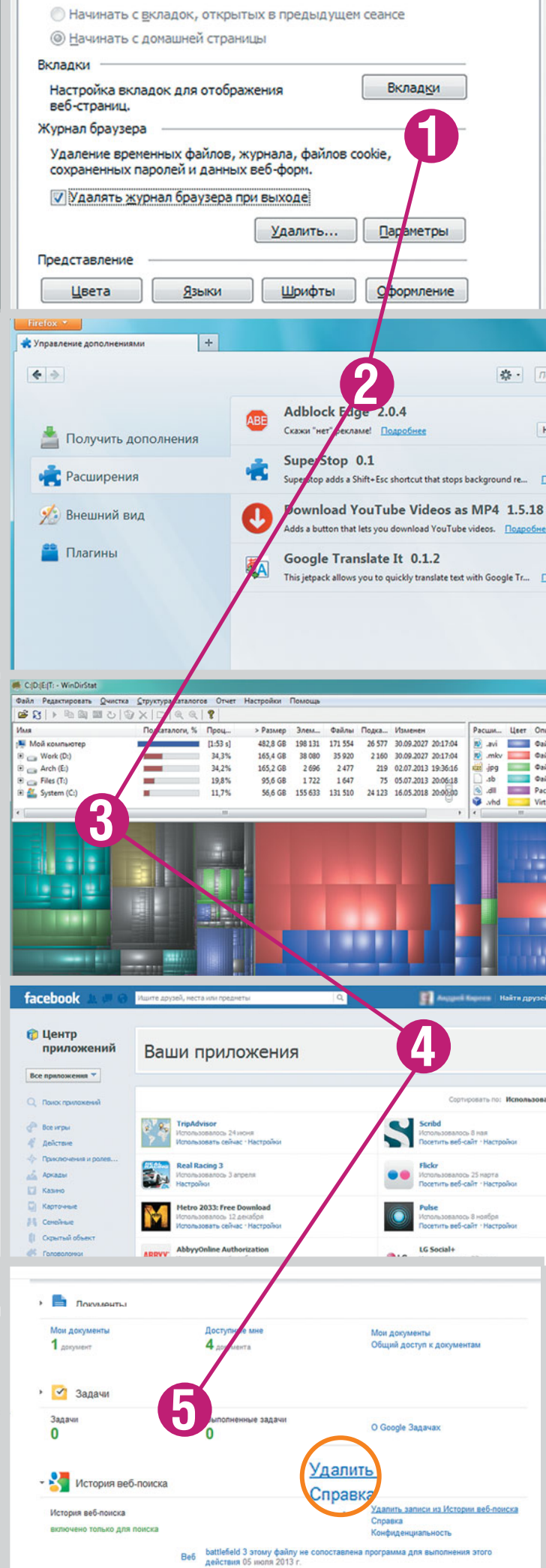
1 ВЫЧИЩАЕМ IE Пользователи Internet Explorer 10 могут, разумеется, прибегнуть к помощи внешних утилит, например CCleaner, чтобы стереть ненужные данные веб-обозревателя. Однако сейчас речь пойдет о собственных средствах. В Internet Explorer 10 нажмите на «Параметры», а затем на «Свойства браузера». На вкладке «Общее» в разделе «Журнал браузера» поставьте флажок перед записью «Удалять журнал браузера при выходе». Теперь Internet Explorer при завершении работы будет удалять временные файлы, такие как журнал, cookies, пароли и информация из форм.

2 НАВОДИМ ПОРЯДОК В FIREFOX Mozilla Firefox приглашает пользователей опробовать новые дополнения. Однако мало кто потом занимается удалением ненужных аддонов. Адрес «about:addons» приведет вас на страницу, где вы сможете избавиться от неиспользуемых дополнений в разделе «Расширения».

3 УПОРЯДОЧИВАЕМ DROPBOX Dropbox — это отлично реализованное онлайн-хранилище, однако спустя некоторое время оно нередко становится похожим на свалку файлов. Требуется энергичная уборка. Мы рекомендуем утилиту WinDirStat. При ее использовании вам не нужно заходить в Dropbox через сайт — программа просто сканирует интегрированную в Проводник Windows папку «Dropbox». WinDirStat способна сообщить место, отведенное под отдельные папки, и очень наглядно отобразить объемы, занимаемые определенными типами файлов, раскрасив их в разные цвета. Так вы мгновенно вычислите «пожирателей» памяти и сможете целенаправленно от них избавиться.

4 «РАЗГРЕБАЕМ» FACEBOOK Даже в Facebook за год накапливается огромное количество приложений, которыми вы пользовались один-единственный раз, а затем забыли про них. Рекомендуем на странице facebook.com/appcenter/my просмотреть программы и удалить ненужные. В этом поможет сортировка по «Использовалось в последнее время». Помимо этого Facebook сохраняет каждый поисковый запрос. Этот журнал удаляется в вашем профиле через Журнал действий. Для этого слева в меню выберите «Поиск», а затем нажмите сверху на строчку «Очистить историю поиска».

5 ОЧИЩАЕМ GOOGLE Чтобы просмотреть сохраненные поисковые запросы, зайдите в любую службу Google по вашему выбору — например, Gmail. Если вы уже авторизованы, то в правом верхнем углу окна браузера рядом с картинкой вашего профиля найдите маленькую стрелку, нажмите на нее и из выпадающего меню выберите пункт «Конфиденциальность». Здесь в разделе «Google» пройдите по записи «Личный кабинет». В категории «История веб-поиска» вы увидите соответствующую ссылку «Удалить записи из Истории веб-поиска». Перейдите по ней, и Google составит список всех ваших сохраненных интернет-запросов, которые легко удалить одним кликом по кнопке «Удалить записи».



CHIP ГИД ПОКУПАТЕЛЯ ПК

Не знаете, какой компьютер выбрать? Воспользуйтесь нашими советами. Каждый месяц CHIP обновляет оптимальные конфигурации компьютеров трех основных типов.

| ОФИСНЫЙ ПК | | МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПК | | ИГРОВОЙ ПК | |
|--|--------------------|--|--------------------|--|--|
| MiniTower или MidiTower, мощность блока питания — 350 Вт | КОРПУС | MidiTower, мощность блока питания — 500-600 Вт | КОРПУС | MidiTower или FullTower, мощность блока питания — 850 Вт | |
| чипсет Intel H61 (CPU Intel) или AMD A55 (CPU AMD) | МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА | чипсет Intel Z77 (CPU Intel) или AMD 990FX (CPU AMD) | МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА | чипсет Intel X79 (CPU Intel) или AMD 990FX (CPU AMD) | |
| Intel Celeron P540 или AMD A6-3670K | ПРОЦЕССОР | Intel Core i5-3570K или AMD FX-8350 | ПРОЦЕССОР | Intel Core i7-3970X или AMD FX-8350 | |
| 2 Гбайт DDR3-1333 (2x 1 Гбайт) | ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ | 4 Гбайт DDR3-1333 (2x 2 Гбайт) | ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ | 8 Гбайт DDR3-1600 (4x 2 Гбайт) | |
| интегрированная | ВИДЕОПЛАТА | NVIDIA GeForce GTX 650 Ti BOOST или AMD Radeon HD 7870 | ВИДЕОПЛАТА | NVIDIA GeForce GTX 690 или AMD Radeon HD 7990 | |
| интегрированная | ЗВУКОВАЯ ПЛАТА | интегрированная | ЗВУКОВАЯ ПЛАТА | Creative Sound Blaster Recon3D Fatal1ty Champion | |
| интегрированная | СЕТЕВАЯ ПЛАТА | интегрированная | СЕТЕВАЯ ПЛАТА | интегрированная | |
| SATA (500 Гбайт), 7200 об./мин. | ЖЕСТКИЙ ДИСК | SATA (1 Тбайт), 7200 об./мин. | ЖЕСТКИЙ ДИСК | SSD (256-500 Гбайт) + SATA (3 Тбайт), 7200 об./мин. | |
| DVD±RW | ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД | Blu-ray (комбинированный) | ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД | Blu-ray (комбинированный) | |
| Средняя розничная цена: до 10 000 руб./2500 грн. | | Средняя розничная цена: до 35 000 руб./9000 грн. | | Средняя розничная цена: до 80 000 руб./20 000 грн. | |

Как выбрать оптимальную конфигурацию ПК?

Для выбора оптимальной конфигурации системного блока следует заранее определиться с бюджетом и назначением будущего компьютера.

Недорогой ПК начального уровня отлично подходит для работы в текстовых редакторах, с электронными таблицами, базами данных, создания презентаций, подготовки различных документов, воспроизведения музыки, видео формата Full HD, доступа в Интернет и нетребовательных игр. Кроме того, компьютеры данного сегмента потребляют мало электроэнергии и практически бесшумны.

Мультимедийный ПК предназначен для решения более широкого круга задач, в который входят конвертирование HD-видео, работа в аудио- и графических редакторах, современные трехмерные игры и другие виртуальные развлечения. Умеренное энергопотребление наряду с приемлемым уровнем шума и сравнительно высокой производительностью делают данный тип систем отличным решением для дома. Кроме того, мультимедийные компьютеры отличаются оптимальным соотношением цены и качества.

Игровой компьютер рассчитан в первую очередь на высокую производительность в самых современных и богатых на спецэффекты играх. Он также без труда справится с офисными приложениями, мультимедийными задачами и обработкой видео в формате

Full HD. Однако следует учесть, что в этом случае вам придется мириться с высоким уровнем шума и серьезным энергопотреблением.

В таблице представлены оптимальные конфигурации трех типов системных блоков. При выборе конкретной модели следует учитывать ее качество, стоимость, комплект поставки и гарантийный срок. Хорошим ориентиром может служить продукция известных брендов: крупные, проверенные временем компании, как правило, не производят некачественные комплектующие. **CHIP**

Геймерская видеоплата MSI R7970 Lightning BE использует систему охлаждения TwinFrozr IV со 100-миллиметровыми вентиляторами и приспособлена для разгона: данная модель оснащена разблокированным стабилизатором питания и предоставляет возможность регулировать напряжение на чипе, памяти и шине



СЕКРЕТЫ И СОВЕТЫ

ОБОРУДОВАНИЕ

Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.

1/Роутеры ASUS/ Восстанавливаем прошивку маршрутизатора

Если после кратковременного отключения питания или скачка напряжения в электрической сети ваш роутер ASUS впал в глубокий сон и разбудить его не в состоянии даже перезагрузка по питанию, восстановить работоспособность устройства можно следующим образом. Сперва зайдите на сайт ASUS (support.asus.com.tw), скачайте свежую версию прошивки и утилиту для перепрошивки вашей модели роутера. Разархивируйте скачанный файл с прошивкой и установите утилиту.

Пропишите для сетевого адаптера Ethernet вашего компьютера адрес 192.168.1.2. Отключив маршрутизатор от электрической сети, зажмите кнопку «Restore», которая обычно располагается на задней панели устройства. Для этого воспользуйтесь ручкой или зубочисткой. Не отпуская кнопки «Restore», подклю-

чите маршрутизатор к электрической сети и дождитесь, пока индикатор «Power» начнет прерывисто мигать (примерно раз в секунду). После этого отпустите кнопку «Restore». Вставьте один конец сетевого шнура Ethernet в любой из портов LAN маршрутизатора, а другой — в соответствующий разъем компьютера. Запустите установленную ранее утилиту для восстановления прошивки ASUS, выбрав пункт «ASUS Utility | модель вашего роутера | Firmware Restore» в меню «Пуск», и следуйте ее инструкциям.

2/Ноутбуки HP/ Меняем местами первичные и вторичные функции клавиш «F1-F12»

На большинстве современных ноутбуков HP для вызова функций, закрепленных за клавишами «F1-F12», необходимо нажимать их одновременно с кнопкой «Fn». В противном случае происходит активация вторич-

ных возможностей, таких как регулировка яркости, громкости и т. д. Тем, кто часто работает с функциональными клавишами, советуем для экономии времени поменять местами первичные и вторичные функции.

Чтобы функциональные клавиши на ноутбуках HP срабатывали без зажатой кнопки «Fn», необходимо зайти в BIOS Setup мобильного компьютера (нажмите «F10» в начале загрузки), перейти в раздел «System Configuration» и найти пункт «Action Keys Mode». Измените его значение с «Enabled» на «Disabled». Сохраните настройки и перезагрузите компьютер. Теперь нажатие клавиши «F11» будет переводить ваш браузер в полноэкранный режим, а «Fn+F11» — отключать или включать звук.

3/Десктопы/ Выявляем проблемы с подключением монитора

Если после включения ПК экран остается черным продолжительное время, это еще не означает, что видеокарта или монитор неисправны. Иногда достаточно потратить всего несколько минут, чтобы вернуть изображение. Первым делом проверьте, надежно ли подключен видеокабель. Осмотрите его на предмет повреждений и по возможности соедините вашу технику заведомо рабочим шнуром. Если эти действия не принесли желаемого результата, попробуйте подключить монитор к видеовыходу интегрированного графического ядра, при условии что таковое имеется у вашего компьютера. В определенных случаях проблема бывает вызвана нарушением контакта между видеокартой и системной платой — откройте корпус, выньте и вновь установите видеокарту в слот расширения.

ФОТО: компания-производитель, Legion-Media



1/Спасение роутера
В современных моделях маршрутизаторов есть специальный аварийный режим работы для восстановления прошивки, активируемый кнопкой «Restore»



2/Обмен функциями
HP предусмотрела возможность поменять местами первичные и вторичные функции клавиш «F1-F12» у своих ноутбуков

СОФТ

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

4/Windows 8/ Открытие меню «Пуск» кликом по иконке

Для вызова меню «Пуск» в старых версиях Windows уже имеется особая экранная клавиша. Для перехода на стартовый экран в «восьмерке» необходимо нажать на клавиатуре кнопку «Win». Небольшой скрипт позволит открывать стартовый экран кликом по специальному ярлыку. Для этого откройте редактор, например Блокнот, и введите в нем команду:

```
Set WshShell=•WScript.  
CreateObject(«WScript.Shell»)  
WshShell.SendKeys•«^ {ESC}»
```

Сохраните текстовый документ, а затем переименуйте его в EXE-файл — например, «win_key.exe». Это необходимо, чтобы его можно было разместить на Панели задач. Затем в Проводнике найдите сохраненный файл, щелкните по нему правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду «Закрепить на панели задач». После этого снова щелкните правой кнопкой мыши по win_key.exe и выберите команду «Переименовать». Измените имя файла на «win_key.vbs». В появившемся окне с предупреждением нажмите клавишу «Да». Теперь нужно исправить и имя ярлыка на Панели задач. Для этого, удерживая кнопку «Shift», щелкните правой клавишей мыши по созданному

ярлыку. Выберите в контекстном меню команду «Свойства». В поле «Объект» также поменяйте расширение файла на VBS. Вы можете сменить значок ярлыка на более подходящий. Иконки находятся в файле C:\Windows\System32\shell32.dll. Логотип Windows можно найти, перейдя по пути C:\Windows\Ehome\ehdrop.dll (в «семерке»). Подтвердите выбор, кликнув по «Применить» и «ОК». Теперь достаточно щелкнуть по ярлыку, чтобы открыть меню «Пуск» или стартовый экран (в Windows 8).

5/Windows 8/ Отключение блокировки экрана

Блокировка экрана в Windows 8 появляется при включении ПК. Чтобы попасть на стартовый экран, необходимо коснуться сенсорного монитора или нажать любую клавишу. Если для вас это неудобно и вы хотите ускорить доступ к системе, блокировку экрана можно отключить. Для этого потребуется отредактировать реестр Windows. Перейдите в режим Рабочего стола и используйте комбинацию клавиш «Win+R». Откроется окно «Выполнить». Здесь введите «regedit», нажмите клавишу «Enter» и подтвердите запрос UAC, нажав на кнопку «Да». В открывшемся редакторе реестра перейдите к ключу HKLM\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\Personalization. Если такой подраздел еще не

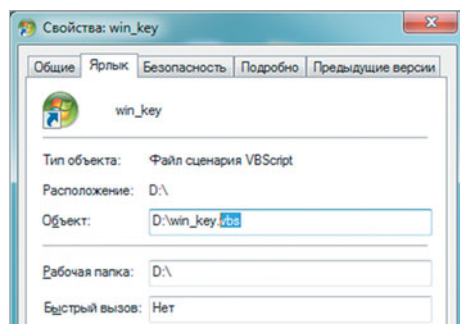
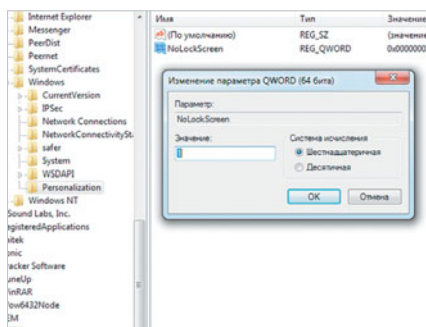
существует, создайте его с помощью команды «Правка | Создать | Раздел». Затем щелкните по правой части окна и в верхнем меню откройте «Правка | Создать | Параметр DWORD», назовите параметр «NoLockScreen» и нажмите «Enter». Дважды щелкните по нему, чтобы открыть запись. Измените значение параметра «1», после чего нажмите «ОК» и закройте редактор реестра.

6/Windows 7, 8/ Предотвращение отображения пароля в IE10

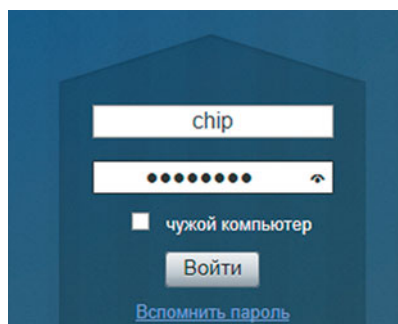
В Internet Explorer 10 в поле ввода пароля появился значок, позволяющий увидеть вводимые символы. Отключить эту опцию можно в реестре Windows. Перейдите на Рабочий стол и нажмите сочетание клавиш «Win+R». В открывшемся окне введите команду «regedit». В редакторе реестра найдите ключ HKCU\Software\Policies\Microsoft\Internet Explorer\Main. Если он еще не существует, создайте его с помощью команды «Правка | Создать | Раздел». Затем щелкните по правой части окна и создайте новый параметр, используя меню «Правка | Создать | Параметр DWORD». Переименуйте его в «DisablePasswordReveal» и нажмите «Enter». Затем откройте новую запись двойным кликом и установите значение «1». Подтвердите изменения, нажав «ОК», закройте редактор и перезагрузите компьютер.

5/Без блокировки

Чтобы избавиться от блокировки экрана, нужно создать специальный параметр в реестре Windows



4/Полезный скрипт
Создайте на Панели задач кнопку для открытия меню «Пуск» либо перехода на стартовый экран (в Windows 8)



**6/Не под-
считывать**
Отредактировав реестр Windows, можно отключить отображение пароля в IE10

КОММУНИКАЦИИ

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

7/Gmail/

Оповещения по почте

Активным пользователям почтового сервиса от Google было бы удобно получать на свой адрес результаты поиска новых статей или сообщений в Интернете по заданной теме. Таким образом можно отслеживать развитие событий в новостях, получать новости о знаменитостях или любимых спортивных командах, а также быстро узнавать, что пишут о вас самих.

Чтобы настроить оповещения, перейдите по адресу google.ru/alerts и введите данные своей учетной записи. Вы можете создать до 1000 различных оповещений, однако при этом одновременно разрешено иметь не более десяти неподтвержденных. Далее в строке «Поисковый запрос» введите интересующую вас фразу — точно так же, как вы делаете это в поиске Google. Затем можно настроить дополнительные параметры — например, частоту отправки, количество результатов и область поиска (новости, блоги, видео и т. д.). В заключение укажите почтовый ящик, на который вы хотите получать оповещения, и нажмите кнопку «Создать оповещение».

СОВЕТ Если вы пользуетесь Chrome, то также можете настроить почтовую службу таким образом, чтобы она уведомляла вас о поступлении новых писем всплывающим в систем-

ном трее окном. На странице Gmail кликните по значку с изображением шестеренки и выберите пункт меню «Настройки». На вкладке «Общие» найдите раздел «Уведомления на рабочем столе». Здесь можно включить оповещения обо всех новых письмах или только о важных.

8/Android/

Отключение индексации каталогов

Часто в фотогалерею на Android-устройствах некоторых производителей попадают изображения, которые вы не хотели бы там видеть. Это происходит из-за того, что специальный сервис проверяет все каталоги на предмет содержания в них картинок. И, если папка какого-либо приложения содержит такие медиа-ресурсы, они добавляются в «Галерею». Это не только захламляет ее, но и ведет к повышенному потреблению электроэнергии, уходящей на постоянное сканирование папок.

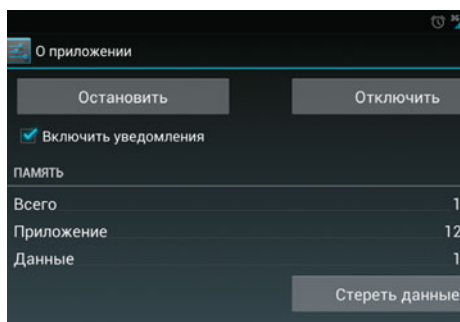
Чтобы отключить индексацию тех или иных каталогов на устройстве, необходимо предпринять несколько шагов. Во-первых, вам понадобится файловый менеджер — например, «ES Проводник». Запустите его и перейдите в каталог с изображениями, которые не нужно добавлять в галерею. Создайте здесь файл с названием «.nomedia» (без кавычек). Затем перейдите в меню «На-

стройки | Приложения | Галерея» и нажмите кнопки «Очистить кеш», «Стереть данные» и «Остановить». То же самое необходимо проделать для сервиса «Хранилище мультимедиа». После этого перезагрузите устройство. Во время старта «Галерея» заново проиндексирует все каталоги и добавит все картинки, за исключением тех, которые лежат в каталогах с файлами .nomedia.

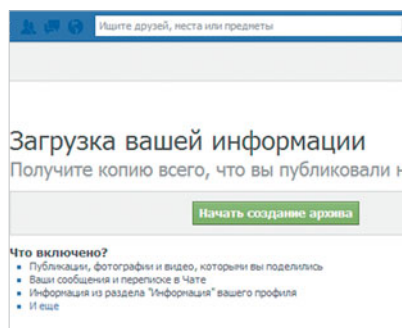
9/Facebook/

Скачиваем все данные своего аккаунта

В Facebook появилась возможность скачивания всех картинок, видео и данных, которые вы когда-либо выкладывали на свою страницу. Правда, как и до многих других настроек в этой социальной сети, добраться до нее не так просто. Если вы хотите скачать все свои данные, первым делом зайдите на свою страницу Facebook. Затем перейдите в меню «Настройки аккаунта», нажав кнопку с изображением шестеренки. В разделе «Общие», расположенном в самом низу, вы найдете ссылку «Загрузить копию». Перейдите по ней и нажмите кнопку «Начать создание архива». Для безопасности ваших данных на этом этапе потребуются ввести пароль от Facebook. По окончании процесса создания архива данных вы получите письмо со ссылкой на файл в формате ZIP.



18/Не индексировать зря
На Android-устройствах можно отключить индексацию каталогов с картинками, предотвратив таким образом захламление «Галереи»



19/Сохранение данных
Все свои фотографии, видео и данные из Facebook теперь можно загрузить на ПК

ФОТО И ВИДЕО

Практические рекомендации по улучшению изображений и работе с фототехникой.

10/Съемка портретов/ Развеваящиеся волосы выглядят лучше

Длинные волосы, развеваящиеся как будто по ветру, выглядят гораздо интереснее статичной картинке и привносят в изображение динамику. Если у вас нет профессиональной машины для имитации ветра, можно воспользоваться феном или руками друга, который по вашей команде раскинет волосы позирующего человека в стороны.

11/Трюки и хитрости/ Создаем блеск на матовой поверхности

Для этого трюка отлично подходит обычный крем для рук. Намазав им матовый предмет, вы легко добьетесь блеска поверхности. Но будьте осторожны, так как в результате на фотографируемом предмете могут остаться отпечатки пальцев или, если переборщить с кремом, некрасивые разводы.

12/Фото людей/ Точные указания помогут избежать ошибок

Если вы когда-нибудь стояли перед камерой, то знаете, что в итоге поза на фото часто оказывается не такой, как вы представляли. Поэтому, когда вы фотографируете знакомых и

друзей, то, какими они выйдут на фото, зависит лишь от вас. Давайте им точные указания по части того, какую позу принять. А если камера подключена к ПК, вы сможете сразу увидеть результат на большом экране и быстро сделать повторное фото, скорректировав позу.

13/Натюрморты/ Фотосъемка фруктов с дублирующим светом

Казалось бы, нет ничего проще, чем сфотографировать тарелку с фруктами. Но в итоге снимки выходят сухими и неинтересными. Чтобы получить красивое яркое изображение, лучше использовать два источника света, которые смогут подсветить не только фрукты, но и саму тарелку. После небольшой практики вы наверняка сумеете добиться идеальной композиции. А в качестве дополнительного эффекта фрукты можно немного обрызгать водой из пульверизатора.

14/Фотопутешествия/ Как фотографировать на экскурсиях?

Как правило, на экскурсиях встречается множество интересных объектов, которые хочется запечатлеть на камеру. Только вот экскурсионный процесс не рассчитан на амбициозных фотографов. Никто не

будет ждать, пока вы настроитесь, найдете лучший ракурс для кадра, произведете замер экспозиции, наведетесь и сделаете несколько фотографий. В столь ограниченных временных рамках лучше носить фотокамеру включенной и держать ее наизготовке, чтобы использовать имеющееся у вас небольшое время оптимальным образом.

15/Снимаем иначе/ Фотографируем архитектуру не как все

Статуя Свободы, Эйфелева башня, Биг-Бен или Сфинкс — их фотографирует каждый турист, причем, как правило, с одного и того же ракурса. Попробуйте найти новый взгляд на известные памятники и места. Например, сфотографируйте их с необычного ракурса или используя объектив «рыбий глаз».

16/В поисках фона/ Ищем хорошее место для фотосессии

В вашем городе могут быть сотни мест, о которых вы не знаете. Если вам надоело проводить фотосессии в студиях или известных вам парках, то можете поискать в Интернете более интересные места. Например, на сайте esosedi.ru можно запросто найти новые локации для фотосъемки на карте всего мира. **СНП**



15/Новый взгляд
Сфотографировав памятник архитектуры с необычного ракурса, вы сделаете снимок, который будет отличаться оригинальностью от сотен подобных



14/Будьте начеку
Продумывайте фототочки с экскурсией заранее. Тогда вы сможете сэкономить время при выборе ракурсов



11/Наложение глянца
Смажьте матовый объект кремом для рук, чтобы добиться блеска поверхности, — это просто и недорого

АНОНС



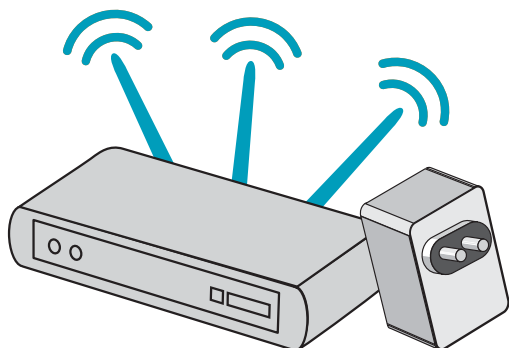
ТРЕНДЫ

Будни хакеров

Весь мир становится онлайнным. Как следствие, экономика тоже уходит в Сеть — и становится объектом пристального внимания хакеров. Их технически сложные атаки направлены и на персональные компьютеры, и на правительственные и промышленные серверы. CHIP объяснит, как устраиваются кибернападения, и даст советы по защите от них.

ТЕСТЫ

ТЕХНИКА



Wi-Fi во всем доме

Создание быстрой, безопасной и хорошо сконфигурированной домашней сети — непростая задача. Мы поможем вам советами и подскажем, какие устройства для этого необходимы.



Новое из старого

Не спешите выбрасывать отслужившую свой век технику на свалку. В следующем номере мы расскажем, как вдохнуть вторую жизнь в ноутбуки, мобильные телефоны, фотокамеры и другие устройства.

Еще в номере

Цифровой тренер

Самые интересные гаджеты и мобильные приложения для фитнеса, которые помогут эффективно сбросить вес.

Кинотеатральный компьютер

Собрать и настроить домашний кинотеатр на основе ПК, вооружившись руководством CHIP, сможет каждый.

Windows 8.1: стоит ли обновляться?

CHIP тщательно протестировал предварительную версию новой ОС Windows 8.1 и вынес свой вердикт.

Мегатесты

Сравнительные тесты видеоплат, игровых ноутбуков и мониторов помогут сделать правильный выбор.

CHIP 10/2013

в продаже
с 19 сентября
2013 года

+DVD 9

ТРЕЙЛЕРЫ, МУЗЫКА,
ИГРЫ, БОНУСЫ, ВИДЕО

CHIP DVD в октябре

Находитесь в поисках программы для захвата видео с экрана? Тогда не пропустите октябрьский номер, ведь на диске вас ждет тест лучших бесплатных утилит для решения этой задачи, а также новая музыка, видео и софт.

Спецверсии от CHIP

Как и прежде, на DVD в октябре вас ждут новые специальные версии лучших коммерческих приложений.

Меню для ваших DVD

В создании собственного DVD-меню нет ничего сложного, если вам помогает такая программа, как DVDStyler.

Полная дефрагментация

Программы стали работать медленнее? Избавиться от последствий фрагментации HDD поможет Defraggler.

Краски, кисти, холст

Перестали рисовать только потому, что надоело пачкаться краской? С Artweaver это больше не проблема.

Вещи не главное. Самое дорогое внутри



▶ **МЫ ДУМАЕМ ОБ ЭТОМ. А ВЫ?**

KASPERSKY LAB



Kaspersky Internet Security для всех устройств

Универсальное решение
для защиты устройств
Windows®, Android™ и Mac

KASPERSKY

На страже моего Я

www.kaspersky.ru

Реклама.

Возможно приобретение лицензии для использования продукта на 2, 3 или 5 устройствах.
Любое совпадение изображений устройств с реальными моделями является случайным.



ДЕЙСТВУЙ: БОЛЬШЕ!

СТАНЬ ОБЛАДАТЕЛЕМ

СПОРТИВНОГО АВТОМОБИЛЯ



РЕКЛАМА

1. КУПИ

любой
антиперспирант
Rexona Men
или пронабор
Rexona Men +
Clear vita ABE



2. ЗАРЕГИСТРИРУЙ

промокод / штрихкод на сайте

www.rexona.ru

Акция проходит
на территории России

3. ПОЛУЧИ ШАНС

выиграть **спортивный
автомобиль,**



одну из трех поездок
на двоих на всемирные гонки

и сотни других призов.

Общий период проведения Акции (включая выдачу призов) — с 01.06.2013 г. по 31.10.2013 г. Срок совершения покупки и регистрации кодов — с 01.06.2013 г. по 30.09.2013 г. Информация об организаторе Акции, о правилах ее проведения, количестве призов или выигрышей по результатам Акции, сроках, месте и порядке их получения — на сайте www.rexona.ru или по телефону Отзывчивой линии 8-800-200-1-200. Звонок по России бесплатный. В Акции могут принять участие граждане РФ, достигшие 18 лет. Внешний вид призов может отличаться от их изображения в рекламных материалах. Количество призов ограничено. Lotus F1 team является официальным партнером «Юнилевер», отношение к проводимой Акции и призам не имеет.

* Loro Lotus F1 team Official Partner – официальный партнер команды Лотус Формула 1. Lotus – Лотус; Clear – Клиар; Total – Тотал; Goodwill – Гудвил.