

СЕМЬ МЕГАПИКСЕЛОВ
В МОБИЛЬНИКЕ, стр. 6

КАМЕРА В ХОЛОДНОЙ
ВОДЕ, стр. 22

КАК ПИШЕТСЯ
"АКВАРИУМ"? стр. 44

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК

15 МАРТА 2005 #10 (582)

КОМПЬЮТЕРРА



МАТРИЦА: ЭВОЛЮЦИЯ



ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ МОНИТОРЫ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА, стр. 26

Идея создания в России технопарков, о которой так много говорилось в начале года, потихоньку сходит с экранов телевизоров и первых полос газет. Что, пожалуй, и логично: несмотря на очевидную своевременность и правильность идеи, практические шаги по ее внедрению, предусмотренные программой, выглядят по-российски ленивыми и нерешительными.

Четыре технопарка до 2010 года — это много или мало? Учитывая, что сейчас их и вовсе нет, — очень много. Но когда мы узнаём, что в шестимиллионном Израиле их тоже четыре¹, в Индии — тринадцать, а в США больше полутора сотен, оптимизм увядает. Если же вспомнить, что государство планирует ограничиться «строительством базовой инфраструктуры инженерных коммуникаций и объектов социально-культурного и бытового значения», переложив прочее финансирование на некие «внешние инвестиции», хочется даже немного

Меж тем большинство отечественных предпринимателей мечтает, чтобы государство их «не замечало». Вменённый налог плюс полное отсутствие «левых» проверок со стороны кого ни попадя — и никаких технопарков, скорее всего, не понадобится. Само пойдёт. Приведу пример, который, может быть, и не подходит для экстраполяции на все развивающиеся IT-бизнесы страны, но неплохо иллюстрирует сам тезис.

На одном из множества компьютерных рынков столицы года два назад появился молодой человек. Из «не местных», коих в современной Москве едва ли не больше, чем аборигенов. Начал он с того, что взял в субаренду уголок у одной из фирмешек и стал торговать пиратскими дисками. Уголок хоть и располагался в отдалённой части рынка, но, благодаря неизменно приветливому продавцу, отлично разбирающемуся в товаре, скоро набрал клиентуру и стал приносить прибыль. Вместо того чтобы тратить ее на радости жизни, молодой человек раздобыл еще несколько стенов для дисков и открыл еще две точки, превратившись из обычного торговца в работодателя. Он одним из первых стал не только продавать диски, но и обменивать их с доплатой, причем без унижительных для клиента рассуждений из серии «вот это возьму, а вот это нет, потому что настроение у меня сегодня трагическое». Через год точек было уже пять, а наш герой зарегистрировал фирму, которая занялась продажей и обслуживанием компьютерной техники. То есть, заметьте, налицо выход из сероватого бизнеса, каким остается торговля «пираткой», и начало перехода в правовое поле. Правда, торговлю дисками пока никто не прикрывал — палатки работали, а цены там были на десятку ниже, чем у соседей. Последним, видимо, такой расклад не очень нравился. И правда, что это за пришелец, который не

Бес ПОМОЩНИ

взгрустнуть. Ведь предусмотренные бюджетом деньги государство рано или поздно переведет, а вот российский инвестор, красующийся на телеэкране, — он же за конъюнктурой следит больше, чем за уровнем прибыли. Прошла мода, государево око в другую сторону повернулось, и инвесторы туда же побежали. Что же до зарубежья, то там инвесторы не столь суетливы: скажем, лучший друг израильских технопарков — армия обороны Израиля (ЦАХАЛ) — на их базе разрабатывает антитеррористические технологии и новые вооружения. И дружба эта имеет взаимный и продолжительный интерес, тогда как в наших условиях всё наверняка ограничится разовыми добровольно-принудительными пожертвованиями фирм, расположенных рядом с технопарком, и пары-тройки федеральных монстров.

хамит клиентам, постоянно придумывает новые способы их привлечения, да еще и демпингует? Сами руками размахивать не стали, но после череды тонких намеков на главную точку назойливого конкурента вдруг нагрянули люди в погонах и конфисковали две тысячи DVD с контрафактным содержанием, заодно прихватив пару ящиков чистых CD- и DVD-болванок, под торговлю которыми наш герой уже сам сдавал уголок в субаренду.

Разумеется, с пиратством надо бороться и действия *органов* в этой связи не подлежат осуждению. Но вот что странно: их заинтересовала только одна точка, путь к которой лежит через десятки и сотни палаток, где торгуют точно такими же дисками. Нет, не совсем такими: наш «распираченный» принципиально не включал в ассортимент разномастное порно, тогда как коллеги по бизнесу буквально украшали неприличными дисками витрины. Так вот: коллеги благополучно продолжают торговать «контрафактом», а конкурент, вместо того чтобы развивать свой компьютерный (читай — легальный) бизнес, бегаёт по инстанциям и просит прощения. Красиво, правда?

Трудно делать прогнозы, но похоже, в ближайшие полгода наш герой вряд ли рискнет открывать новые точки. И цены снижать при первой возможности тоже не станет. Потому что на собственной шкуре почувствовал разницу между *потенциально* недополученной прибылью и *реальными* потерями на пути к ней, неминуемыми, если не плестись в колее с многочисленными коллегами. Между тем этого человека легко было представить в качестве будущего инвестора или даже организатора технопарка — деловая хватка налицо, культурный уровень позволяет отличать Формана от Кустирицы, да и стремление к новому, необычному... присутствовало.

Впрочем, давайте отложим выводы до две тысячи десятого. Тогда и посмотрим — где будут Россия, Индия, Израиль и США, а где — вечно иронизирующие потомки Ходжи Насреддина на своих запыхавшихся ишаках...



Сергей Вильянов [serge@computerra.ru]

¹ Данные на 2003 год.

КОМПЬЮТЕРРА компьютерный еженедельник

РЕДАКЦИЯ

Сергей Леонов главный редактор	sleo@
Галактион Андреев обозреватель	galaktion@
Тимофей Бахвалов обозреватель	tbakhvalov@
Владислав Бирюков руководитель службы новостей	vvbir@
Сергей Вильянов зам. главного редактора	serge@
Ольга Ильина ответственный секретарь	oilyina@
Владимир Гуриев зам. главного редактора	vguriev@
Евгений Золотов обозреватель	sentinel@
Сергей Кащавцев редактор	scout@
Бёрд Киви обозреватель	kiwi@
Денис Коновальчик обозреватель	dyukon@
Константин Курбатов редактор	banknote@
Леонид Левкович-Маслюк зам. главного редактора	levkovl@
Надежда Неверова корректор	nnadya@
Юрий Романов редактор	yromanov@
Андрей Сокольников обозреватель	asokolnikoff@
Илья Хрупалов зам. главного редактора	tlab@
Александр Шевченко литературный редактор	ashet@

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА

Егор Петушков руководитель	petegor@
Алексей Бондарев рисунки	bond@
Виктор Жижин дизайн обложки	vzh@

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Вадим Губин руководитель	support@
------------------------------------	----------

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

Светлана Карим-зода руководитель отдела рекламы	svetas@
Елена Кострикина старший менеджер	ekos@
Оксана Ладова старший менеджер	oladova@
Светлана Подлегаева координатор отдела рекламы	spodlegaeva@
Елена Чернобаева менеджер	echernobaeva@
Ирина Шемьякина менеджер	ishemyakina@
Алена Шагина коммерческий директор интернет-проектов	ashagina@

АВТОР ДИЗАЙН-МАКЕТА: Егор Петушков

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 115419 Москва, 2-й Рошинский пр.-д, д. 8
ТЕЛЕФОН: (095) 232.22.63, (095) 232.22.61
ФАКС: (095) 956.19.38
E-MAIL: inform@computerra.ru
ОНЛАЙН-ПОРТАЛ: http://www.computerra.ru

РАСПРОСТРАНЕНИЕ: ООО «КомБиПресса»
 Тел.: (095) 232.21.65. E-mail: kpressa@computerra.ru

За содержание рекламных объявлений редакция ответственности не несет. При перепечатке материалов ссылка на еженедельник «Компьютерра» обязательна.

© C&C Computer Publishing Limited
УЧРЕДИТЕЛЬ: Мендрелюк Д. Е.
ИЗДАТЕЛЬ: C&C Computer Publishing Limited
ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС: По каталогам «Пресса России» (том 1) и «Газеты и журналы» (агентство «Роспечать») — 32197
 По каталогу «Почта России» — 12340

Еженедельник зарегистрирован Министерством печати и информации РФ. Свидетельство о регистрации №01689. Тираж 52 000 экз. Отпечатано в типографии SCANWEB, Финляндия. Цена договорная.

РЕДАКЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

1. **Новости**
 Покупатель, сообщайте нам о событиях в вашем бизнесе и вокруг него. Лучше всего это делать в письменной форме. Присылайте пресс-релизы, подборки публикаций, описание продуктов и другую информацию о вас и ваших иностранных партнерах. Нам удобнее получать сообщения в машиночитаемом виде. Ваша информация может появиться в очередном номере или быть отложена для дополнительной разработки. Присылайте много малозначительных сообщений, вы будете снижать внимание и интерес к вам как редакции, так и читателей.
 Приглашайте нас на пресс-конференции и другие проводимые вами мероприятия. Если мы не воспользуемся приглашением, это ни в коем случае не знак плохого отношения. Наши корреспонденты могут получить информацию другими путями.
 2. **Предложения о публикации**
 «Компьютерра» рассматривает все предложения о публикациях как от частных лиц, так и от корпораций. Расчеты в обе стороны производятся за фактически напечатанные материалы. Существуют следующие три формы публикации:
 2.1. Публикации на правах рекламы. Вы оплачиваете место по рекламным расценкам, и мы печатаем ваш материал с обязательной пометкой «на правах рекламы». Если вы предлагаете материал более чем на две полосы, он попадает в «Специальную рекламную секцию», а вы получаете скидку. Можно согласовать срок выхода в свет, размещение и другие условия, а также заказать нам разработку рекламных публикаций.
 2.2. Публикации журналистов. «Компьютерра» не предъявляет к журналистам никаких требований относительно образования, членства в каких-либо организациях и места службы, но ожидает, что предлагаемые для публикации материалы соответствуют принципам и практике свободной прессы. Условия оплаты и окончательный текст редактор согласует с автором до публикации.
 2.3. Публикации экспертов. В качестве экспертов могут выступать корпорации и частные лица. Условие же то же, что и для публикаций журналистов. Однако «Компьютерра» не оплачивает такую публикацию, предоставляя вместо этого автору возможность использовать последние 600 знаков для продвижения своих марок, продуктов, услуг и других деловых интересов в рамках общей темы.
 3. **Материалы на подложке желтого цвета печатаются на коммерческой основе.**

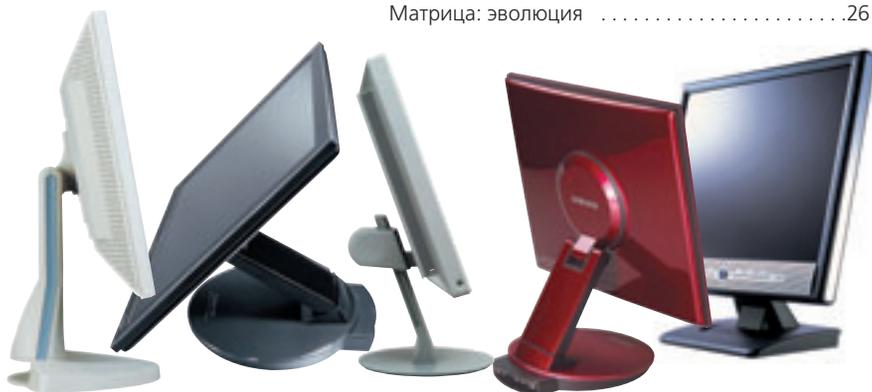
#10 [582]

Номер
выпускал

Сергей Вильянов
[serge@computerra.ru]

В НОМЕРЕ

Новости	4-23
Железный поток	24
Технологии	



Андрей Сокольников Матрица: эволюция	26
--	----

Опыты	
Владимир Гуриев Записки сумасшедшего свитчера	32
Сергей Павлов Ушная нагрузка	36

Иннобизнес	
Левон Амдилян Открытая ДЕМОкратия	38

Огород Козловского	
Евгений Козловский Автопортрет в ноутбуке	40

Голубятня	
Сергей Голубицкий Нотебуколики. Часть вторая	42

Интервью	
Сергей Вильянов «Аквариум»: по пути из «аналога» в «цифру» и обратно	44

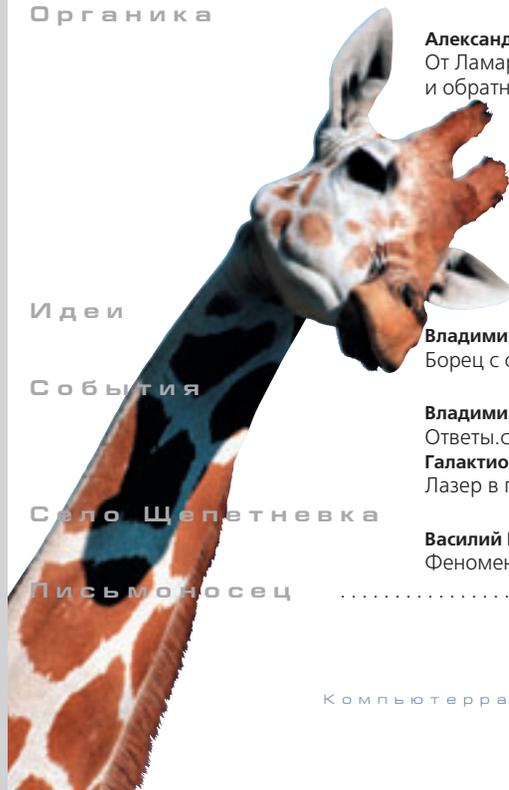
Органика	
Александр Марков От Ламарка к Дарвину... и обратно к Ламарку?	48

Идеи	
Владимир Гуриев Борец с системой	52

События	
Владимир Николаевич Ответы.COM	56
Галактион Андреев Лазер в прокрустовом ложе	57

Село Щепетневка	
Василий Щепетнев Феномен исчезновения	58

Письмоосец	60
-------------------	----





Рыцарь синего окна ▼

Самым богатым рыцарем за всю свою историю обзавелась Великобритания: на церемонии в Букингемском дворце, в присутствии королевы Елизаветы II, этого почетного титула удостоен Билл Гейтс. Отныне главу софтверной империи, присягнувшего на верность главе империи островной, на официальных дворцовых приемах будут именовать как Knight Commander of the Most Excellent Order of the British Empire — «рыцарь-командор Британской империи».

Гейтс отнюдь не первый рыцарь Британии, являющийся выходцем из ее бывших североамериканских колоний: до него престижный титул был пожалован целой плеяде выдающихся американских политиков и бизнесменов. Успели примерить на себя рыцарские латы и видные деятели заокеанской хайтек-индустрии, в

том числе — сооснователь Texas Instruments Сесил Грин (Cecil Green) и бывший президент IBM Лу Герстнер (Lou Gerstner). Пройдя официальный обряд посвящения, «рыцарь Билл» с полным на то правом может украсить свою визитку заветным вензелем «КВЕ». Правда, подобно другим американским собратьям по оружию, ему не удастся прибавить к своему имени уважительный титул «сэр» — этой привилегией с незапамятных пор обладают только британцы.

Как явствует из заявления, распространенного пресс-службой Букингемского дворца, высокого признания 49-летний миллиардер удостоен за заслуги в развитии хайтек-отрасли Британии. «Для меня большая честь иметь отношение к этой стране и получить подобную награду», — произнес в своей первой публичной речи новоиспеченный рыцарь. И это

благие цели — от борьбы со СПИДом до преодоления «цифрового неравенства» в странах третьего мира.

После пышной церемонии Гейтс был удостоен традиционной аудиенции у королевы, в ходе которой та посетовала новоиспеченному рыцарю на свою компьютерную безграмотность. По словам августейшей особы, в навыках обращения с ПК современные дети дадут ей сто очков вперед. Впрочем, доблесть любого рыцаря во все времена заключалась в служении своей госпоже. Так что кому, ежели не владельцу крупнейшей софтверной империи, заняться компьютерным ликбезом британской королевской семьи? — Д.К.



Яблоку негде упасть

Европейская комиссия расследует деятельность сервиса iTunes. Как известно, вместо создания единого глобального онлайн-магазина Apple решила работать с пользователями по национальному принципу, открывая в каждой стране отдельную службу iTunes. В результате разнятся и цены; самые дешевые треки — в США и Канаде, а самые дорогие — в Британии. Более того, британские покупатели платят больше, чем их соседи по ЕС: стоимость одной композиции составляет 79 пенсов, что примерно на 20 процентов выше, чем в Германии и Франции (99 евроцентов). При этом островитяне не могут покупать музыку с немецкого или французского сайтов — только со своего, национального.

Эта ситуация и вызвала возмущение группы Which?, влиятельного союза британских потребителей. Группа обратилась в Европейскую комиссию с жалобой на Apple. Представители Which? не видят никаких экономических оснований завышать цену для одних стран и снижать для других. Еврочиновники посчитали, что эти претензии не лишены резона, и приняли петицию к рассмотрению. Пока что в Apple направлено неформальное письмо с просьбой разъяснить ценовую политику, но не исключено, что дело дойдет и до антимонопольного расследования.

В самой корпорации эту историю никак не комментируют. Однако ранее Apple заявляла, что формирование цены на сервисы iTunes в каждой стране зависит от структуры национальной экономики. Цены на обычные музыкальные компакт-диски в США, Британии и, к примеру, Японии сильно разнятся, но эта ситуация считается вполне нормальной. Почему же, вопрошает Apple, нельзя применить ту модель в продаже цифровой музыки? Все вроде бы логично. Но убедит ли эта аргументация европейские власти? — А.Ш.



не пустые слова: 23 года назад Британия стала второй страной в мире, где компания Microsoft открыла свой офис. Ныне британский штат Microsoft составляет две тысячи человек, немалая часть из которых трудится в научно-исследовательском подразделении фирмы. Другой причиной, подвигшей Елизавету II на посвящение в рыцари Уильяма Гейтса III, стала успешная благотворительная деятельность одного из самых щедрых филантропов планеты. На сегодняшний день в распоряжении фонда Билла и Мелинды Гейтс находится 28 млрд. долларов, 4,9 млрд. из которых уже направлены на различные



Разгулялся аппетит ▲

А Васька слушает да ест: Apple празднует очередное достижение — магазин iTunes Music Store в начале марта продал 300-миллионную композицию. Пока могучие конкуренты от Microsoft до Sony все грозятся оттяпать кусок рынка, но никак не соберутся с силами, яблочная компания продолжает снимать сливки. Правда, на горизонте уже замаячили новые игроки — в конце марта Yahoo! рассчитывает открыть собственный музыкальный сервис и представить «привязанный» к нему портативный плеер.

Для завоевания более или менее приличной доли на рынке Yahoo! в минувшем году приобрела сервис Musicmatch и подписала контракт с агрегатором авторских прав и продавцом цифровой музыки MusicNet. В новом магазине будут использоваться решения MusicNet и собственные технологии Yahoo! (располагающей изрядным опытом работы с потоковым контентом), что позволит сократить патентные отчисления. Начальная аудитория уже подсчитана — около двух миллионов человек в месяц, такова средняя посещаемость онлайн-радиосервисов Yahoo! Launchcast. Сколько среди них платежеспособных пользователей, желающих покупать музыку, — покажет время. Однако аналитики GartnerG2 в один голос пророчат проекту успех.

Подробностей о «железной» составляющей проекта пока нет; не исключено, что Yahoo! возьмет на вооружение, скажем, одного из представителей нового модельного ряда плееров Network Walk-

man на флэш-памяти, анонсированного Sony в начале марта. В отличие от iPod shuffle все модели Sony имеют экранчики: у младшей серии NW-E100 они жидкокристаллические, у старших — NW-E400 и E500 (последняя к тому же оснащена FM-тюнером) — на органических светодиодах (OEL). Аккумуляторы E400/500 (сотая серия работает от батарейки) могут похвастать не только приличной емкостью (должно хватить на 50 часов работы), но и впечатляющей скоростью зарядки. По утверждению компании, подпитав плеер от USB-порта компьютера в течение всего трех минут (!), можно запастись энергией на три часа проигрывания музыки (80-процентная зарядка достигается за 45 минут). Поддерживаются форматы Atrac3plus и MP3, цены — от 100 до 200 долларов в зависимости от объема памяти (от 256 Мбайт до гигабайта).



Впрочем, возможно, Sony пожелает за счет новинок развивать исключительно собственный онлайн-сервис — Connect.com. Магазин Sony предлагает около полумиллиона треков из каталогов крупных звукозаписывающих компаний и небольших независимых лейблов по конкурентным ценам (ниже, чем в iTunes), но действует пока далеко не во всех странах мира. Кстати, летом этого года к Connect смогут напрямую, через Интернет, подключаться владельцы игровых консолей PSP. — Т.Б.



Не только в области балета

На владельцев смартфонов свалилась очередная напасть: несколько антивирусных компаний обнаружили червя CommWarrior, поражающего аппараты Nokia Series 60 (на базе Symbian). Отличие новичка от существующих зловредных программ для этой платформы (различные версии Cabir) заключается в способе реп-

ликация: свои копии вирус рассылает не только через близкодействующий Bluetooth, но и посредством MMS. Потенциально это усовершенствование многократно умножает скорость распространения инфекции. Теоретически эпидемия может стать глобальной, хотя эксперты пока не видят особых поводов для паники: платформа Symbian — не самая благоприятная питательная среда для червей.

Новое слово в «мобильной вирусологии», похоже, принадлежит нашим соотечественникам: в коде червя, по сообщению F-Secure, содержится строчка на русском: «ОТМОРОЗКАМ НЕТ!». Открыв зараженное сообщение и проигнорировав предупреждение о том, что запуск программы может быть чреват неприятными последствиями, незадачливый пользователь становится невольным пособником в распространении вируса, который, не теряя времени, пытается разослать свой код абонентам из записной книжки телефона.

Деструктивных функций червь не несет, если не считать ущерба кошельку пользователя, вынужденного оплачивать отправленные вирусом MMS-сообщения. — А.З.



А хочешь, я выучусь шить? ▲

«Гонка вооружений» телефонопроизводителей продолжается — компания Samsung на выставке CeBIT анонсировала мобильник с 7-мегапиксельной камерой.

Отрадно, что фотоусовершенствование не ограничилось лишь увеличением логического размера матрицы: характеристикам SCH-V770 (на фото) могут позавидовать многие цифровые мыльницы. Судите сами: CCD-матрица 1/1,8-дюйма, трехкратный оптический зум, автофокус (есть возможность ручной фокусировки!), диапазон выдержек меняется от 1/2000 до одной секунды, съемка в режиме приоритета выдержки или диафрагмы, не забыта также приличная вспышка и возможность записи видео.

Кажется, впервые в мобильниках предусмотрены штатные насадки для объектива: широкоугольная и телеконвертер. Двухдюймовый полноцветный TFT-дисплей имеет разрешение 320x240 пикселей, встроенной памяти лишь 32 Мбайт, но, конечно, есть слот для флэш-карт. Помимо фототалантов, V770 не чужд и музыке — умеет проигрывать MP3-файлы. Размеры гибрида вполне гуманны — 127x52x27 мм, вес около 180 г. Предполагается, что этот CDMA-аппарат появится в продаже в Корее нынешним летом.

Другая интересная новинка Samsung — телефон с трехгигабайтным жестким диском. В отличие от анонсирован-

ведение стереозвук через Bluetooth-гарнитуру. Наличие в корпусе жесткого диска не слишком отразилось на весе устройства — всего 130 г. Сроки поставки и цены, увы, в тумане.

Похоже, скоро сложные времена наступят для производителей не только карманных компьютеров. — В.Бир.



Эти глаза напротив ▼

Виртуальная подружка по имени Вивьен Роуз поселится в мобильных телефонах жителей Малайзии и Сингапура уже в апреле. Одновременно с этим анонсом и обещаниями завоевать в нынешнем году рынки Восточной Европы и США гон-

концов всё идет к свадьбе, но на этом действие, как можно догадаться, не заканчивается: прелести семейной жизни включают, например, близкое знакомство с тещей (а вот раздеть модель или «заняться с нею сексом», увы, не получится). Облик Вивьен отвечает лучшим традициям японских анимэ. Ей 21 год, вес 45 кг, рост 157 см, знак Зодиака — Стрелец. Подружка умеет не только флиртовать и строить глазки, но и обладает обширными познаниями в самых разных областях — от кино до философии. Так, лишь по теме «банковское дело» она может квалифицированно ответить на 70 тысяч вопросов (данный раздел прорабатывался специалистами одного из швейцарских банков). К тому же Вивьен полиглот — она знает шесть языков и вполне может помочь «своему парню» с переводом какого-нибудь заковыристого слова или фразы. На сайте Artificial-Life можно увидеть виртуальный город, где живет Вивьен, посетить ее квартиру, побывать у нее на работе, заглянуть в спортзал (где она поддерживает форму), посидеть в баре, прогуляться по магазинам и т. д.

Для того чтобы завести мобильную подружку, не обязательно иметь сверхмощный коммуникатор — обработка данных происходит на серверах оператора связи, а телефон лишь должен уметь воспроизводить аудио- и видеоконтент (готовится и усеченная «текстовая» версия игры для терминалов второго поколения).

С Вивьен все почти по-настоящему — ее придется убаживать примерно теми же способами, что и даму сердца из плоти и крови. Помимо общения, подписчики сервисов (6 долларов в месяц без налогов



ного в прошлом году CDMA-аппарата с винчестером на 1,5 Гбайт, SGH-i300 (на фото) предназначен уже для GSM/GPRS-сетей, куда более близких отечественному потребителю. Телефон работает под управлением ОС Windows Mobile и может использоваться как переносной жесткий диск с интерфейсом USB 2.0 (драйверы под Windows 2000/XP вроде бы не нужны). Но винчестер предназначен, конечно, не столько для переноса файлов с компьютера на компьютер, сколько для хранения музыки. SGH-i300 умеет проигрывать аудиоформаты MP3, WMA, AAC, OGG, а также видео MPEG4, H.263/264, WMV (экран — 240x320, 18-битный цвет). Помимо стереодинамиков предусмотрено воспроиз-

конгская компания Artificial-Life.com поделилась подробностями о своем детище.

Напомним, что эта мультимедийная игрушка на вечную тему развития отношений с противоположным полом, заточенная под телефоны третьего поколения, планировалась к запуску еще в конце прошлого года (см. «КТ» #557).

Однако ряд проблем, от технологических (аппараты различных производителей не всегда совместимы) до «косметических» (например, в Малайзии, где сильны исламские традиции, героине пришлось закрывать пупок и убирать пирсинг), заставил отложить реализацию проекта.

Игра состоит из двух десятков уровней ухаживания, на каждом из которых кавалеру придется решать свой комплекс задач. В конце



плюс оплата времени разговоров) смогут потратить деньги на цветы, шоколад и прочие девичьи радости. Это поможет быстрее завоевать расположение подружки. «Если ты будешь хорошо со мной обращаться, кто знает, чем все обернется?..» — говорит Вивьен. Не исключено, что обернется это еще большими психологическими проблемами для «аутистов», ищущих ярких эмоций и любви не в реальной жизни, а в своих собственных фантазиях. С другой стороны, может, для кого-то такой аттракцион послужит школой общения с противоположным полом? — Т.Б.





Турецкий гамбит

Менеджеры Microsoft обнаружили очередную нишу, слабовато охваченную путями корпорации, — мгновенные сообщения. Рынок этот с каждым днем становится все обширнее и привлекательнее, а присутствие Microsoft на нем (в виде Windows Messenger) — явно недостаточное. Новое, кругое-продвинутое-современное решение — Microsoft Office Communicator 2005 (прежде носивший кодовое имя Istanbul) — выйдет в течение ближайших трех месяцев.

Communicator (как видно из названия — часть комплекта Microsoft Office) умеет обмениваться текстовыми, видео- и голосовыми сообщениями (возможна интеграция с внутренней телефонной сетью компании); взаимодействует с адресной книжкой Outlook; способен общаться с мессенджерами от AOL и Yahoo. В роли серверной надстройки для коммуникатора выступит пакет Microsoft Live Communication Server 2005, вышедший еще в декабре прошлого года (для него планируется соответствующий апдейт).

Тариф для самых разговорчивых

Конвергенция мобильной связи и VoIP, о которой так много говорилось на Всемирном конгрессе 3GSM («КТ» #580), оказалась гораздо ближе и реальнее, чем ожидалось. В марте компания Skype и британский интернет-провайдер Broadreach начали совместно предоставлять услуги мобильной интернет-телефонии. Причем бесплатно.

Теперь в любом из 350 хот-спотов ReadytoSurf, доступных в поездах (Eurostar, Network Rail и Virgin Trains), на крупнейших железнодорожных станциях Великобритании, в отелях и магазинах нескольких торговых сетей (в том числе Virgin Megastores), обладатели портативных компьютеров и мобильников с Wi-Fi смогут звонить через Skype, не оплачивая доступ в Интернет. Час интернет-серфинга в хот-спотах Broadreach стоит внушительную сумму — 3 фунта стерлингов (почти 6 долларов), пользователи же, подключающиеся только для Skype-звонка, не будут платить ни пенса.

Подключение по Wi-Fi в зоне хот-спота ReadytoSurf будет осуществляться автоматически — с запуском клиентского приложения Skype, никаких карточек и логинов не понадобится. Broadreach надеется, что, поговорив по телефону, пользователи захотят также проверить почту или полазить в Интернете, а значит, без денег компания не останется. Напомним, что помимо звонков на ин-

тернет-терминалы Skype позволяет общаться в режиме конференц-связи, текстового чата, обмениваться файлами, ну и конечно, дозваниваться до обычных стационарных и мобильных аппаратов (платные сервисы SkypeOut). В ходе демонстрации для прессы, устроенной на Паддингтонском вокзале в Лондоне, качество связи заслужило самые лестные отзывы.

Здесь уместно вспомнить про недавний анонс о предустановке Skype в новые модели телефонов Motorola с поддержкой Wi-Fi и 78 млн. копий клиента Skype, загруженные с сайта компании. Не нужно быть провидцем, чтобы предсказать, что через пару лет дальние и дорогие звонки мигрируют в MobileVoIP-сети, а крупные телекоммуникационные компании развернут широкомасштабные боевые действия против «альтернативных операторов». Эта война уже идет: в марте Федеральная комиссия по связи США оштрафовала оператора Madison River Communications за блокирование доступа к VoIP-сервисам сторонних фирм — в частности, Vonage Holdings. Более двухсот клиентов обратились с жалобами на недоступность интернет-телефонии со своих домашних телефонов. Оператору пришлось заплатить штраф — правда, копеечный (15 тысяч долларов). — Т.Б.



Появление Communicator вовсе не означает гибели Messenger, поскольку первый — решение небесплатное и рассчитанное скорее на корпоративного, чем на домашнего пользователя. По словам представителей Microsoft, «отношения» между двумя программами будут примерно такими же, как между Outlook и младшим братом Outlook Express. — В.Ш.

За руку Греко цап!

Вряд ли восемнадцатилетний житель Нью-Йорка Энтони Греко (Anthony Greco) когда-нибудь всерьез предполагал, что его имя войдет в историю высоких технологий. Тем не менее, славы этому парню не избежать: у него есть все шансы стать первым человеком, осужденным по уголовной статье за рассылку так называемого спама — то есть спама в сетях мгновенных сообщений.

Как установило следствие, в октябре прошлого года предприимчивый юноша создал несколько тысяч виртуальных эккаунтов в онлайн-обществе MySpace.com, члены которого могут обмени-

ваться IM-сообщениями. Надо признать, что таких общительных индивидуумов бедное комьюнити еще не знало: за считанные месяцы Энтони разослал больше полутора миллионов писем. В основном в них рекламировались различные финансовые услуги (впрочем, «клубничной» тематики спамер тоже не гнушался).

Все шло без сучка без задоринки, пока жадному Греко не пришлось в голову подработать и на рассылке обычного спама. Отправлять рекламное «мыло» сразу по многим адресам было хлопотно, и распоясавшийся спамер попробовал вытребовать у администрации сети эксклюзивные права на рассылку корреспонденции. Это и стало роковой ошибкой: махинациями Греко заинтересовалась полиция, и через несколько дней юного комбинатора упрятали за решетку. Незадачливого рекламиста обвинили не только в нарушении «антиспамерского» закона CAN-SPAM Act, но и в преднамеренном нанесении ущерба компьютерным системам MySpace, что в совокупности тянет на полтора года тюремного заключения. — Д.К.

Формула-2

Новыми моделями самокатов XXI века порадовала публику компания Segway: на сей раз конструкторы расширили сферу применения двухколесной повозки, приспособив ее для езды не только по асфальту, но и по пересеченной местности. В довесок к флагманскому продукту — ориентированному на городские улицы Human Transporter (HT) — из ворот мастерской выкатились две новые модифи-



кации Segway: адресованный любителям путешествий по сельской местности «внедорожник» Cross-Terrain Transporter (XT) и Golf Transporter (GT), рассчитанный на поклонников гольфа.

Преодолевать бездорожье новинкам удастся благодаря куда более основательным колесам. Заряда мощного литий-ионного аккумулятора XT хватает на прогулку протяженностью до 40 километров. Повысилась и морозостойкость колясок — теперь их можно эксплуатировать при отрицательных температурах (до минус 10 градусов по Цельсию). Правда, все

клубничной тематики спамер тоже не гнушался).

Преодолевать бездорожье новинкам удастся благодаря куда более основательным колесам. Заряда мощного литий-ионного аккумулятора XT хватает на прогулку протяженностью до 40 километров. Повысилась и морозостойкость колясок — теперь их можно эксплуатировать при отрицательных температурах (до минус 10 градусов по Цельсию). Правда, все



реклама

Complete Power Solution™

* — рекомендованная цена для модели WOW 300



Первый ИБП по цене сетевого фильтра! WOW UPS 300 за 999 руб*

А РАЗМЕРЫ И ВЕС — ПОЧТИ ТАКИЕ ЖЕ

ЗАЩИТА ОТ:

- отсутствие напряжения в сети;
- перегрузки и короткого замыкания;
- высоковольтных импульсов;
- электромагнитных помех.

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ:

- персональные компьютеры с ЭЛТ, ЖК-монитором;
- компьютерная периферия (струйный принтер, сканер и т.д.);
- телевизоры, аудио- и видеотехника, телефоны, модемы.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД:

- WOW300;
- WOW300 U;
- WOW500 U;
- WOW700 U.

АДРЕС БЛИЖАЙШЕГО МАГАЗИНА:

www.pcm.ru

раздел «Где купить»

Автозащита от перегрузок не содержит плавких предохранителей



Кнопка питания защищена от случайного нажатия



Безопасность для детей



Легкая замена аккумуляторных батарей



Светодиодная индикация режимов работы, перегрузки и исправности батарей





Прокуратура Юго-Западного округа Москвы объявила об отказе в возбуждении уголовного дела против одного из крупнейших в мире MP3-пиратов — сайта AllofMP3.com. Напомним, что ранее («КТ» #580) результаты предварительного следствия были переданы в прокуратуру отделом по борьбе с преступлениями в сфере высоких технологий ГУВД Москвы. Против AllofMP3.com свидетельствовало российское отделение Международной федерации фонографической индустрии (IFPI.org). Оказалось, что действующее законодательство РФ предусматривает ответственность лишь за незаконное распространение копий произведений в материальной форме — на носителях. Поскольку следователи прокуратуры не смогли найти в законодательстве правовой характеристики сети Интернет, то и привлечь AllofMP3 оказалось не за что. — Т.Б.

По данным Gartner Group, Motorola вернула себе второе место среди производителей мобильных телефонов, отодвинув Samsung обратно на третье (напомним, что в конце прошлого года корейский производитель на некоторое время обошел Motorola). Отвоевать позиции американцам помогла... всего лишь одна модель телефона — тонкая раскладушка RAZR, которая с сентября прошлого года разошлась тиражом более миллиона экземпляров. Всего, по под-



счетом Gartner, в 2004 году в мире было продано 674 млн. мобильных телефонов — на 30% больше, чем в 2003-м. В этом году, прогнозирует агентство, разойдется более 730 млн. новых мобилейников. — Т.Б.

Сразу две культовые игры, Metal Gear Solid 4 и Gran Turismo 5, анонсированы в марте для платформы Sony PlayStation 3 на Tokyo Game Show. Борьба между PS 3 и Xbox 2 накаляется, еще не начавшись... — Т.Б.

эти радости обходятся в копейку, цена новых Segway — около пяти тысяч долларов. Несмотря на бодрые реплики руководителей компании о том, что по итогам первых двух месяцев нынешнего года продажи самоходных тележек удвоились (по сравнению с предыдущим годом), это не внушает оптимизма бизнес-аналитикам. По их мнению, для завоевания массового рынка нынешняя цена на Segway должна упасть в несколько раз.

Впрочем, двухколесный агрегат годится отнюдь не только для того, чтобы подвозить клюшки для гольфа. Доказательство тому — инициатива компании Michelin, спонсора всемирно известной «Формулы-1». В рамках проходившего в Австралии этапа автогонки специально для поклонников Segway был выделен «тихий час», когда они могли попытаться удачу, катаясь по скоростной трассе. В соответствии с техникой безопасности соревнований головы «самокатчиков» укрывали фирменные шлемы с эмблемой Michelin. Как ерничают журналисты, скорость передвижения была такова, что эти доспехи защищали водителей скорее не от случайного падения, а от атак раздосадованных профанацией поклонников «Формулы-1». Что ж, острым на язык акулам пера не мешает вспомнить, что гоночные болиды тоже появились на свет не сразу: во время уличных испытаний первых автомобилей в конце XIX века перед ними вышагивал человек с флагом.

Кто знает, вдруг через какие-нибудь несколько десятков лет гоночные трассы прочно оккупируют потомки Segway, оттеснив на обочину нынешних королей скоростных трасс? — Д.К.



Щас как дам больно! ▶

Курт Воннегут в свое время глубокомысленно изрек: чем бы ни занимались ученые, в конечном счете у них все время почему-то получается оружие. Что тому причиной — неистребимая воинственность «яйцеголовых» или же требования политиков, жаждущих все большей власти над массами, — вопрос, как говорится, дискуссионный. Но факт остается фактом: военные заказы, как и прежде, остаются одним из главных стимулов на многих направлениях научных исследований.

И по мере того, как все больше стран интегрируются в единую структуру «глобальной экономики» (становясь, если угодно, компонентами пресловутого «нового мирового порядка»), у властей все больше возрастает спрос не на оружие

массового уничтожения, а на средства массового устрашения — для эффективного подавления бунтов.

Информацию об одном из таких видов нового — нелетального действия — оружия под названием Pulsed Energy Projectiles (PEP) раздобыла недавно в США организация ученых-правозащитников Sunshine Project, отслеживающая секретные программы по созданию биологических вооружений. На основании американского закона FOIA о праве граждан на доступ к информации активисты Sunshine Project получили сильно вымаранную цензурой



документацию о государственном заказе на разработку лазерных излучателей, вызывающих у людей невыносимую боль на расстоянии до двух километров.

Один из добытых документов, контракт на исследования между военными и Флоридским университетом, озаглавлен «Сенсорные последствия электромагнитных импульсов, излучаемых индуцированной лазером плазмой». Речь в контракте идет об усовершенствовании оптических лазеров, импульс которых порождает в воздухе облако заряженных частиц. Когда на пути лазерного луча оказывается твердое тело, плазма, локализуемая на поверхности тела, эффективно поглощает энергию лазера. В результате быстрого нагревания воздуха у поверхности образуется ударная волна, легко сбивающая с ног взрослого человека. Кроме того, попавший «под обстрел» человек ощущает острую боль и на время оказывается парализован.

Исследования в этом направлении ведутся уже довольно давно, с 1992 го-

да, в Лос-Аламосской национальной лаборатории. Новая же работа, проводимая университетом Центральной Флориды в Орландо, посвящена поискам методов оптимизации некоторых эффектов лазера. Под «оптимизацией» здесь понимается вызывание максимально возможной боли, но при этом без существенного повреждения тканей. Предполагается, что РЕР-излучатели, устанавливаемые на автомобилях и вертолетах (вес лазера около 200 кг), будут приняты американскими силовиками на вооружение в 2007 году.

сетчатки (коих только в Европе больше 300 тысяч). О первых двух случаях экспериментального применения новой технологии рассказал бельгийский профессор Клод Вераарт (Claude Veraart).

Выстилающая внутреннюю стенку глазного яблока сетчатая оболочка содержит около 130 млн. фоторецепторов. По аналогии с техническими устройствами можно говорить об уникальной естественной 130-мегапиксельной матрице. Однако реальная разрешающая способность глаза меньше, поскольку импульсы от соседствующих рецепторов частично объеди-

няются. Импульсы передаются в мозг примерно по миллиону нервных волокон, каждое из которых имеет диаметр от 1 до 10 мкм. Волокна, идущие от разных частей глаза, сливаются на выходе из задней части глазного яблока в 1,5–2-миллиметровое образование, которое называется диском зрительного нерва. Отсюда они уже идут в мозг в составе общего «кабеля» (то есть зрительного нерва), снабженного защитными оболочками.

К сожалению, перечень заболеваний, при которых передача зрительных сигналов в мозг нарушается, довольно велик —



Оценивать известия о скором вводе нового оружия устрашения можно по-разному. Ученые, работающие по заказу военных во Флориде, вообще отказываются от комментариев. Другие, не связанные контрактом, поднимают вопрос об этических аспектах исследований, потенциально ведущих к новым орудиям пыток, и о совершенно неизученных долговременных последствиях (физических и психологических) от перенесенного человеком болевого шока. Ну а наиболее прагматичные комментаторы просто отмечают, что человечество и без этого оружия обладает необозримым арсеналом для терзания плоти. А значит, разумнее тут не возмущаться, а удовлетвориться тем, что при очередных беспорядках по крайней мере будет меньше трупов. — Б.К.



Апгрейд глаза

Небольшая камера, вмонтированная в очки и «подключенная» к зрительному нерву, поможет восстановить зрение людям, страдающим от заболеваний

Исследуйте мир вместе



Новые возможности для членов Вашей семьи - помогите им расширить сферу интересов и развить новые умения и навыки.

Компьютер Flextron VIP на базе процессора Intel® Pentium® 4 с технологией HT работает с исключительной производительностью, открывая новые возможности для обучения детей и помогая найти важную информацию для папы, мамы и всей семьи.



САЛОНЫ МАГАЗИНЫ:

ст.м.-Бабушкинская», ул.Сухонская, 7А. 105-6447
ст.м.-Улица 1905 года», ул.Мантулинская, 2. 105-6445
ст.м.-Владыкино», Алтуфьевское ш., 16 105-6442

СЕРВИС-ЦЕНТР:

ст.м.-Бабушкинская», ул.Молодцова, 1. 105-6447
ФОТО ИНТЕРНЕТ КАФЕ:
ст.м.-Владыкино», Алтуфьевское ш., 16 105-6441



3000 наименований товаров • Самый выгодный кредит за 15 мин. • Время работы: 10-20, без выходных • Бесплатная доставка* • Удобная автостоянка • Резервирование товара через интернет • Оплата через операционную кассу банка • Пункт обмена валюты • Возможность оплаты в валюте* • Подарки покупателям • Соответствие стандартам • Техническая поддержка • Магазины аксессуаров* • Магазины компьютерной литературы* • Обучающий курс для работы на ПК в комплекте

* полную информацию о товарах и услугах в конкретных магазинах компании «Ф-Центр» уточняйте на сайте www.fcenter.ru
Intel, Logitech, Intel Inside, Logitech Inside, Intel Centrino, Logitech Inside Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium, Pentium и Pentium III Xeon являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Intel и ее подразделений в США и других странах.

воспаление, дистрофия и отслаивание сетчатки, атрофия диска зрительного нерва и др. В подобных случаях прямая электрическая стимуляция диска зрительного нерва может воссоздавать в мозгу зрительные образы. Краткие предварительные сообщения оставляют неясности — какова, скажем, разрешающая способность изображения или как реализована цветопередача. Тем не менее прибор обещает медикам революционный прорыв в помощи незрячим — их исцеление во все времена почиталось за чудо.

В мире независимо осуществляется полтора десятка аналогичных проектов, однако похоже, что бельгийцы, координирующие работу нескольких европейских исследовательских групп, продвинулись дальше всех. Ожидается, что их устройство выйдет на рынок в 2008–10 годах. Если исходить из стоимости уже существующих аналогичных аппаратов для прямой стимуляции преддверно-улиткового (слухового) нерва, цена будет порядка 20 тысяч евро. — С.Б.



Спринтер на длинные дистанции

Новый тип литий-ионных аккумуляторов разработала и запатентовала инноваци-

Вялое бессмертие

На исходе зимы Кардиффский университет (Великобритания) стал источником сразу двух научных сенсаций. Координируемые из Кардиффа астрофизики обнаружили целую галактику темной материи (см. «КТ» #581), а профессор университета палеобиолог Джон Паркес (John Parkes) сообщил об открытии почти бессмертных организмов в донных отложениях океана.

Как известно, значительная часть продуктов выветривания горных пород вместе с остатками организмов перемещается по поверхности Земли до тех пор, пока не попадает на дно водоемов. По человеческим представи-

ям осадочные породы образуются бесконечно медленно; однако по меркам планеты это весьма интенсивный процесс. Со временем породы из донных отложений вновь оказываются на поверхности (иногда в метаморфизован-

ном виде), разрушаются силами выветривания, а содержащиеся в них элементы снова вовлекаются в биологический круговорот.

А может ли жизнь использовать вещества, содержащиеся в осадочных породах до их подъема на поверхность и разрушения? Еще недавно считалось, что практически нет. Живые системы требуют, чтобы через них тек поток вещества и энергии (к этим двум «столпам» можно добавить и третий — информацию). А все процессы в осадках идут чрезвычайно медленно: время в них как бы

ходят из строя после нескольких сотен циклов заряда-разряда.

В новых аккумуляторах вместо углеродного используется анод из нанокристаллов титаната лития. Площадь его поверхности составляет около ста квадратных метров на грамм, против трех квадратных метров у углерода (см. фото). За счет большой площади анода удалось значительно увеличить допустимые токи заряда и разряда. К тому же титанат лития меньше подвержен тепловому старению, и новый аккумулятор выдерживает до двадцати тысяч циклов перезарядки.

Компания готова лицензировать свою изощренную химическую технологию выщелачивания нанокристаллических анодов ведущим производителям аккумуляторов. — Г.А.



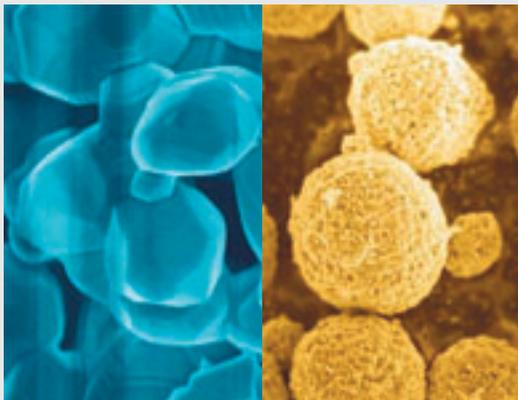
СПИД как спам

На 12-й Конференции по ретровирусам и условно патогенным инфекциям, проходившей в Бостоне, среди основной массы докладов микробиологов не могло остаться незамеченным выступление компьютерщиков из исследовательского центра Microsoft Research. Авторы доклада Дэвид Хекерман и Небойса Йойич (David Heckerman, Nebojsa Jojic) продемонстрировали, каким образом в поисках вакцины от смертельно опасных вирусов вроде

ВИЧ можно использовать продвинутые компьютерные алгоритмы, применяемые ныне для анализа данных, компрессии сложных цифровых изображений или борьбы со спамом в электронной почте.

Одна из главных особенностей вируса ВИЧ — быстрая скорость мутаций, позволяющая ему ускользать от защитных мер иммунной системы человека. Это означает, что вакцины, разрабатываемые для противостояния одному штамму вируса, могут оказаться совершенно бессильны в борьбе против другого варианта. Однако исследователи Microsoft надеются, что алгоритмы, позволяющие эффективно отыскивать паттерны (характерные структуры) в массивах цифровой информации, также помогут выявлять ключевые генетические характеристики, присущие множеству различных штаммов ВИЧ. Отыскание таких паттернов помогло бы сконструировать ВИЧ-вакцину, эффективную против разных вариаций вируса.

В работе Хекерману и Йойичу помогают микробиологи и медики из Вашингтонского университета (Сиэтл) и Королевского госпиталя Перта (Австралия), в чьих лабораториях сейчас испытывается прототип ВИЧ-вакцины, созданный по новой «компьютерной» методике. Испытания проводятся на клетках, взятых у ВИЧ-инфицированных людей.



онная компания Altair Technologies, расположенная в городе Рино, штат Невада. Благодаря применению нанотехнологий эти батареи можно зарядить всего за шесть минут, то есть на порядок быстрее обычных. Кроме того, мощность новых аккумуляторов втрое, а долговечность впятеро выше, чем у обычных.

Не секрет, что развитие многих мобильных технологий тормозят ограниченные возможности современных автономных источников энергии. Самые емкие на единицу массы литий-ионные аккумуляторы, к сожалению, не способны обеспечить достаточно большой ток разряда (он необходим, например, для быстрого заряда фотовспышек). Кроме того, из-за теплового разрушения углеродного анода литий-ионные аккумуляторы вы-

консервируется. До сих пор ученые полагают, что нижняя граница распространения жизни проходит в нескольких метрах под поверхностью дна.

Группа же Паркеса установила, что находящиеся в осадках вещества перерабатываются бактериями, захороненными вместе со средой своего обитания. Скорость метаболизма у них крайне низкая, а биомасса, наоборот, велика. По оценкам Паркеса, в донных отложениях живет большая часть (60–70%) населяющих нашу планету бактерий! Жизнеспособные микроорганизмы обнаружены на глубине более восьмисот метров под поверхностью дна. Как ни медленно протекающие там химические процессы, они могут давать энергию для окислительно-восстановительных реакций и, значит, для жизни. Важным источником энергии для «глубинных бактерий» является водород, выделяющийся из разрушающейся органики.

Но самое фантастичное не это. Осадки, находящиеся на значи-

тельной глубине, откладывались очень давно. Бактерии замурованы в них и должны иметь тот же возраст, что и среда их обитания. Возраст слоев, о которых идет речь, измеряется миллионами лет! Об обнаружении клеток в таких осадках объявлено уже четыре года назад, но до сего дня не удавалось представить убедительных данных, что эти бактерии живы. Сегодня же Паркес сообщает, что бактериальные клетки, извлеченные с глубины более четырехсот метров под поверхностью дна, живехоньки. Их возраст — 16 млн. лет.

Эти клетки (не клеточные популяции, а именно клетки) жили уже в миоцене, в эпоху становления наших общих с человекообразными обезьянами предков. Впрочем, существование вмурованных в осадки бессмертных бактерий вряд ли приносит им много радости: скорость их жизненных процессов снижена до предела.

А возможно ли бессмертие в принципе, пусть даже при очень

низких темпах обмена веществ? При любой температуре, отличной от абсолютного нуля, ионизирующее излучение и тепловое движение приводят к изменениям жизненно важных для клетки макромолекул. Когда клетка находится в активном состоянии, она непрерывно исправляет эти повреждения. Принято считать, что в течение миллионов лет сохранить важную информацию может лишь отбор — сохранение в поколениях или отбраковка носителей ее различных версий.

В случае «поддонной» жизни активность исправления поломок не может быть высокой, и отбор практически невозможен. Даже отбор на закрепление полезных изменений (позволяющих бактериям выживать в донных захоронениях) должен быть затруднен. У прожившего миллионы лет микроорганизма почти нет шансов

оставить потомков: для этого толща осадков должна быть разрушена, а бактерии — выпущены из заточения.

Английские первооткрыватели нового мира утверждают, что жизнь на Земле должна была возникнуть именно в таких условиях, в толще осадков. Первые известные нам организмы, населявшие толщу воды, имеют возраст 3,8 млрд. лет¹ (самой Земле, как предполагается, где-то 4,5 млрд. лет). Получается, что в осадках жизнь появилась еще раньше? Но как она могла эволюционировать в условиях затрудненного размножения?

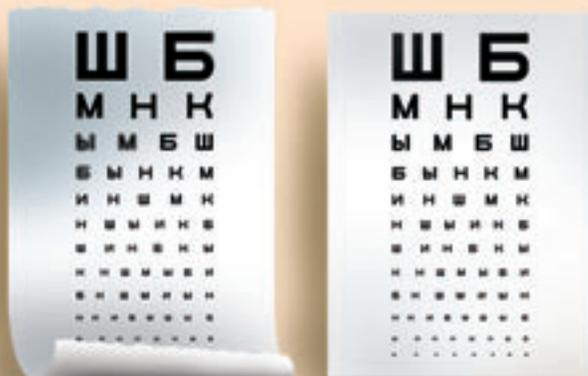
Находки Паркеса слишком невероятны, чтобы в них сразу поверить. Здоровый скепсис никогда не бывает лишним при рассмотрении сенсаций. В то же время не хочется настаивать, что тако-го не может быть, потому что не может быть никогда. Не верится, но подождем новых данных...

Дмитрий Шабанов

[bio_news@list.ru]

¹ Самые древние известные нам осадочные породы (из формации Исва в Гренландии) имеют возраст 3,8 млрд. лет (по радиохронологической датировке). В них найдены следы клеток — углеродные комочки с измененным соотношением изотопов ¹³C и ¹²C, характерным для фотосинтезирующих организмов. В осадках фотосинтез был бы невозможен — следовательно, организмы существовали в толще воды.

Товар подлежит обязательной сертификации.



лазерный факс KX-FLB758RU

- Многофункциональный аппарат
- Удобная планшетная конструкция

www.panasonic.ru



Хотите видеть лучше?

Хотите получать разборчивые копии деловых бумаг, которые не пачкают руки, не сворачиваются в трубку и не выцветают со временем? Лазерный факс Panasonic обеспечит четкое изображение как при копировании, так и при передаче факсимильных сообщений и позволит использовать их как полноценные рабочие документы. Лазерные технологии Panasonic – ясное видение и полный порядок в делах.



KX-FL513RU/543RU



KX-FLM553RU

Panasonic ideas for life

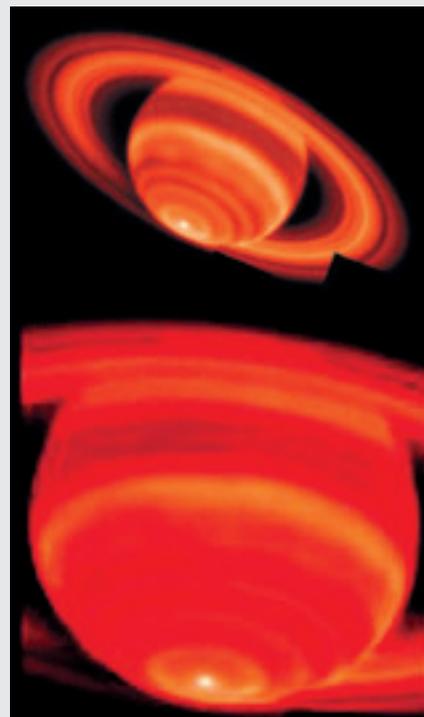
Пока рано говорить о перспективах нового лекарства, поскольку медицине на сегодняшний день так и не удалось окончательно установить, а можно ли вообще сделать вакцину против СПИДа. Нельзя также считать однозначно установленным, какой тип иммунной реакции организма требуется, чтобы победить ВИЧ: активация антител, активация Т-лимфоцитов или же их совокупность. Но в любом случае предлагаемая исследователями Microsoft методика представляется медикам полезной, поскольку помогает более эффективно замедлять или вообще останавливать распространение мутирующего вируса, не обязательно ВИЧ. Например, компьютерные алгоритмы могут помочь в создании вакцины от гепатита С. — Б.К.



Урановый пентим

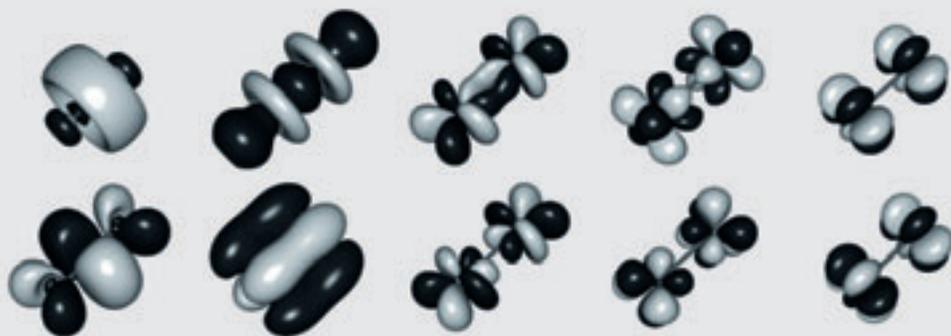
Химики из Палермского университета, выполняя сложные квантово-меха-

Из девяноста двух электронов атома урана шесть, в принципе, могут участвовать в химических связях. Но у урана имеется целых шестнадцать электронных орбиталей с близкой энергией, которые доступны для формирования химических связей. Разобраться в такой запутанной ситуации нелегко. Однако сложные квантовые расчеты все-таки позволили ученым обнаружить наиболее стабильные электронные конфигурации с минимальной энергией для пары атомов. Оказалось, что химическая связь между атомами урана самая сложная из всех известных. Три пары электронов образуют три обычные ковалентные связи, а еще четыре электрона участвуют в более слабых одноэлектронных связях, и вся эта куча мала взаимодействует между собой. Участие в химической связи десяти электронов означает, что в молекуле реализуется пятерная ковалентная связь (десять молекулярных орбиталей, формирующих



которые протекают слишком глубоко в атмосфере планеты, чтобы быть видимыми.

Астрономы не списывают со счетов и то обстоятельство, что вот уже пятнадцать лет в южном полушарии Сатурна господствует лето, а тамашнее солнцестояние было и вовсе недавно, в 2002 году. В то же время ни на одной из планет Солнечной системы не наблюдаются теплые полярные области, напротив, всем известны ледяные полярные шапки на Земле и Марсе, которые полностью не пропадают даже в летний период. Невозможно пока ответить и на еще один интригующий вопрос: а не происходит ли чего-нибудь подобного на северном полюсе Сатурна? Увы, северные приполярные области не видны сейчас с Земли. Кроме дальнейших, более детальных наблюдений южного полюса, ученым остается уповать лишь на «Кассини», который сможет с марта по май нынешнего года исследовать этот «проблемный» регион на Сатурне. — А.Б.



нические расчеты на компьютере, с удивлением обнаружили, что атомы в молекуле урана U₂ соединяются с помощью уникального, доселе неизвестного типа химической связи. Десять электронов образуют в этой молекуле целых пять ковалентных связей. Предыдущий рекорд — четыре ковалентные связи между двумя атомами в молекуле продержался ровно сорок лет.

Ковалентная химическая связь обычно образуется парой электронов, которые становятся общими для двух атомов в молекуле. Одинарные (как в атоме водорода), двойные и тройные ковалентные химические связи хорошо известны для многих химических элементов. Однако четверная связь была впервые обнаружена между двумя атомами рения лишь в 1965 году в сложном кристалле K₂[Re₂Cl₈]•2H₂O. Атомы рения в этом соединении оказались расположены необычайно близко друг к другу, что и заставило ученых заподозрить наличие четверной ковалентной связи. Позже четверные связи были обнаружены во многих соединениях переходных металлов.

химическую связь между атомами урана, показаны на рисунке).

Вдохновленные успехом, ученые планируют исследовать химические связи других тяжелых металлов, а также более сложные соединения с двумя атомами урана. Вполне возможно, что со временем и нынешний рекорд будет побит. — Г.А.



Горячая точка планеты

Исследователи NASA в ходе наблюдений на телескопе обсерватории им. Кека (Гавайи) обнаружили на Сатурне видимый в инфракрасных лучах приполярный вихрь, температура которого (около 151 °К) является наивысшей на этой планете. Более того, обнаружено два резких перепада температур на 70-м и 87-м градусах южной широты.

Пока ученые предполагают наличие в стратосфере Сатурна неких частиц, поглощающих солнечный свет и разогревающих атмосферу. Это объяснило бы тот факт, что данное явление в видимых лучах не заметно. Гораздо сложнее объяснить, почему гипотетические темные частицы отсутствуют на других широтах. Возможно, существуют некие процессы, ко-

▼ НОВОСТИ ПОДГОТОВИЛИ

Галактион Андреев

[galaktion@computerra.ru]

Тимофей Бахвалов

[tbakhvalov@computerra.ru]

Александр Бумагин

[dost.sir@mail.ru]

Артём Захаров

[azak@computerra.ru]

Евгений Золотов

[sentinel@computerra.ru]

Бёрд Киви

[kiwi@computerra.ru]

Денис Коновальчик

[dyukon@computerra.ru]

Тайны магнитной полосы

В дебютном номере журнала **MakeZine.com** (основанного издательством O'Reilly Media для всех «самоделкиных» в области цифровых технологий) опубликовано почти две сотни статей на самые разные темы — от модернизации электроники в автомобиле и повышения эффективности работы программы Excel до прогрессивных методов пайки и конструирования сверхдешевого стабилизатора для видеокамеры. При таком объеме материалов трудно сказать, какие из них уникальные, а какие широко известны, однако одна из статей (makezine.com/01/magstripe) посвящена действительно очень интересной самоделке — универсальному считывателю карточек с магнитной полоской, который можно изготовить в домашних условиях всего за пару часов (при наличии рук, растущих из нужного места), потратив на комплектующие меньше 40 долларов.

От подобного прибора, ясное дело, толку немного, если к нему нет соответствующего программного обеспечения, однако вся прелесть считывателя в том, что он является логичным дополнением к еще более впечатляющему проекту под названием Stripe Snoop (stripe-snoop.sf.net). Инструментальный комплекс программ с открытыми исходными кодами Stripe Snoop — это итог многолетней работы молодого американского компьютерщика Билли Хоффмана (Billy Hoffman aka Acidus). Программный пакет, созданный Хоффманом, позволяет делать с данными на магнитной полоске карты практически все, что угодно: снимать и декодировать, модифицировать, проверять достоверность, генерировать новые, проводить комплексный анализ. Благодаря развитым средствам анализа программа автоматически декодирует информацию, а затем база данных (конструктивно аналогичная CDDb, известной базе компакт-дисков) сама пытается определить, что означает содержимое конкретной магнитной полоски.

Пластиковые карточки с магнитной полоской давно получили широчайшее распространение — от банковских кредиток и проездных в транспорте до электронных ключей к дверям и бэджей идентификации личности. Сегодня у многих людей в бумажнике может

легко оказаться полдюжина подобных карточек. При этом абсолютное большинство владельцев не имеет ни малейшего понятия, что за данные хранятся на магнитных полосках.

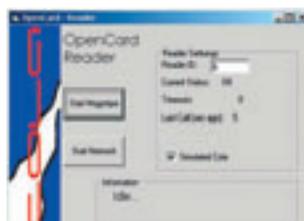
Как рассказывает Хоффман, его проект начался с того, что однажды он случайно получил доступ к серьезному и дорогому считывателю карт и из чистого любопытства пропустил через него шесть карточек из собственного бумажника. После чего был изрядно поражен обилием хранящейся в них персональной информации. Например, две из карточек содержали, вдобавок ко всему прочему, даже номер социального страхования (неофициально, но повсеместно используемый в США как уникальный идентификатор личности).

Теперь на Фото@Mail.Ru (foto.mail.ru) любой пользователь может бесплатно создать собственный онлайн-архив фотографий. Для этого достаточно зарегистрировать почтовый ящик на Mail.Ru.

На Фото@Mail.Ru можно создавать сразу несколько тематических альбомов, а загружать фотографии в них — либо закачав со своего компьютера напрямую (одновременно можно «залить» много фотографий, собрав их в zip-архив), либо — из Интернета, либо — что является одной из особенностей проекта — из письма в своем почтовом ящике.

Владелец может установить несколько уровней доступа к своим альбомам: смотреть

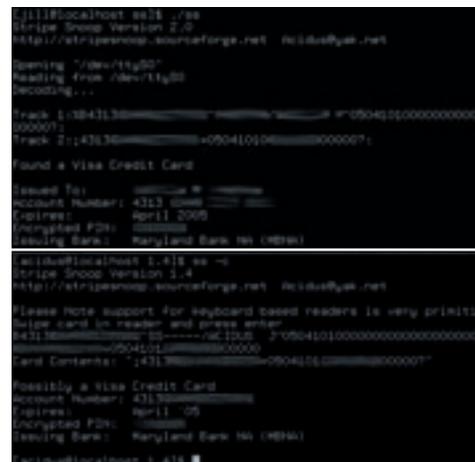
почему всё это прописывается в постоянно обновляемые карточки, Хоффману выяснить так и не удалось, зато поучительный опыт вдохновил его на создание универсальной программы для считывания и анализа информации, хранимой на магнитной полоске. Актуальность программы стала очевидна достаточно быстро, поскольку большинство фирменных считывателей и сопровождающего их софта рассчитаны, как правило, лишь на узкий подкласс пластиковых карт и практически бесполезны для анализа карт другого типа. Понятно, что во многом это сделано ради дурно понимаемой «безопасности» (так называемая «безопасность через неясность»), в результате чего о деликатных нюансах карт с магнитной полоской осведомлены лишь экс-



перты фирмы-изготовителя да криминальные хакеры, давным-давно наладившие бизнес на подделке пластиковых носителей.

Проект Stripe Snoop вполне способен изменить эту нездоровую ситуацию. Когда-то родившийся просто для подтверждения

концепции и тестирования разных интерфейсов, ныне Stripe Snoop развился до вполне зрелого инструментального комплекса для оценки и понимания магнитных полос разнообразных типов. Все программы написаны на C++, общедоступны на условиях лицензии GPL, работают на всех распространенных операционных системах (DOS, Windows, Linux и пр.) со считывателем, подключаемым через разные интерфейсы (игровой порт, PS/2, LPT). В качестве считывателя карт можно ис-



пользовать, конечно, не только самодельный прибор из MakeZine, но и коммерческие устройства, продающиеся, например, в онлайн-магазинах.

Бёрд Киви

[kiwi@computerra.ru]

фото могут либо все пользователи Интернета, либо только те, кого он внес в список «избранные», либо только владелец. Так же настраиваются и опции «комментировать» и «смотреть комментарии» к любой фотографии. Чтобы внести/удалить кого-либо в список избранных, достаточно написать или добавить из адресной книги его e-mail.

Первых пользователей проекта Фото@Mail.Ru ждет сюрприз — возможность заливать неограниченное количество фотографий в свои фотоальбомы. По результатам анализа пользовательской активности впоследствии будет определен допустимый объем одного аккаунта. [1]

Суэта вокруг «Рояля»

В первый день весны музы электронных развлечений слетелись в лондонское кафе Royal, где из рук актера и продюсера Джонатана Росса (Jonathan Ross) счастливицы получали призы Британской академии кинематографических и телевизионных искусств (BAFTA, www.bafta.org). Забавно, что премия, вручаемая в самом сердце богатой вековыми традициями Англии, еще не успела обрести собственной историей: «интерактивная» награда основана в 1998 году, а «игровая» вообще присуждается лишь во второй раз.

«Минувший год был знаменательным для индустрии видеоигр, и нынешние награды отражают потрясающие достижения отрасли за этот период», — отметил в приветственном сличе председатель игровой секции BAFTA Грант Дин (Grant Dean). По его словам, главным событием прошлого года стал выход в свет игры Half-Life 2. Долгожданный шутер, защищавший в конкурсе цвета компаний Sierra и Vivendi, навелет поразил сердца судей, завоевав сразу шесть призов, в том числе — престижный титул «Игра года». Преданными сторонниками игры стали и «физики», воздавшие должное мощности движка, и «лирики», высоко оценившие ее художественные достоинства: помимо главной награды, кровавое развлечение одержало верх в номинациях «приключенческая игра», «онлайн/многопользовательская игра», «работа художника», «анимация» и «игра для PC». Примечательно, что на пути к славе в последней категории жертвами лидера оказались такие мастодонты, как Doom 3 и Sims 2.

В номинации «лучшая спортивная игра» первым к финишу пришел футбольный симулятор Pro Evolution Soccer от японской компании Konami. Примечательно, что этому развлечению удалось заткнуть за пояс своего именитого

конкурента FIFA 2005, созданного под неусыпным контролем Всемирной футбольной ассоциации, отнюдь не склонной налево и направо раздаривать свое громкое имя. Несмотря на то что безоговорочным фаворитом среди детских игр была компания Sony (четыре номинации из шести), разливать шампанское японцам не пришлось — звание лучшей игры завоевала Donkey Konga от европейского подразделения Nintendo. Мобильной забавой года признан авиасимулятор BlueTooth BiPlanes от Morpheme Wireless, а лучшей игрушкой для Xbox вполне предсказуемо стала Microsoft Halo 2. Хотя номинированную сразу на четыре приза Grand Theft Auto судьи откровенно «прокатили», ее создатели все-таки не остались без почетной награды «за вклад в развитие игровой индустрии».

Если немалая часть игровых проектов-лауреатов появилась на свет за пределами Туманного Альбиона, то на вручении премий в области интерактивных искусств англичане отыгрались сполна. Немалый кусок пирога (сразу три премии) на счету крупнейшей медиаимперии страны — BBC. В числе ее трофеев — приз в категории «онлайн/развлечение» (игра Hitchhiker's Guide to the Galaxy, созданная усилиями радиогруппы компании), «интерак-

тивный TV-канал» (BBCi Spooks), а также «спортивный/новостной сайт» (страничка BBC, посвященная прошлогоднему футбольному чемпионату Европы, news.bbc.co.uk/sport1/hi/football/euro_2004). Как видно, фиаско английской сборной задело за живое сотрудников BBC: в конкурсной программе этот сайт значился под мрачным названием England's Exit From Euro 2004 («Уход Англии с Евро 2004»). Эхо британской футбольной драмы аукнулось и на конкурсе DVD, в котором коллекция отреставрированных фильмов нестареющего Чарли Чаплина без труда обошла мультимедийный DVD, посвященный прославленному полузащитнику Дэвиду Бекхэму.

В номинации обучающих сайтов для детей не знал себе равных игровой самоучитель по истории Headline History (www.headlinehistory.co.uk) от компании Nortcliffe, а среди проводников в мир прекрасного для всех возрастов симпатии академиков снискал сайт Stagework Королевского национального театра (www.stagework.org.uk). Кладезь информации, которой снабжен сей бесценный гид для театрала, позволяющий заглянуть за кулисы популярных постановок прославленной лондонской труппы, обеспечила ему звание лучшего и в категории источников данных (factual).

Лавры лучшей социальной инновации достались сайту CareersWales.com — настоящей находке для тех, кому не сидится на рабочем месте. Сайт-лауреат представляет собой онлайн-портфель, на котором любой желающий может отразить все этапы своей трудовой биографии, а также карьерные высоты, взятые за время «большого пути». Оригинальный движок позволяет в мгновение ока переплавлять со-

держивающую в базе информацию во впечатляющее резюме. Помимо этого, новички биржи труда обнаружат здесь «советы бывалых» и энциклопедию по местным агентствам трудоустройства. Единственная «ложка дегтя»: за пределы валлийских границ интересы создателей сайта, увы, не распространяются.

Среди лауреатов нынешней премии встречались и такие, что неоднократно заставляли очевидцев церемонии удивленно вскинуть брови. К примеру, многочисленные поклонники игровой приставки GameCube были озадачены тем, что выбор жюри пал на Prince of Persia: Warrior Within от Ubisoft, тогда как в списке номинантов фигурировали куда более интересные соискатели. Немало кулуарных споров вызвало и решение отдать приз за лучшую игру для наладонников Colin McRae Rally 2005 от Codemasters (большинство независимых экспертов назвало хитом сезона «покемонов» от Nintendo). По словам одного из разочарованных спонсоров мероприятия, «нынешняя BAFTA доказала, что счастливым обладателем ее наград может стать кто угодно». Впрочем, всем, как известно, не угодишь...

Напоследок — о прекрасном. Самой оригинальной игрой года признана вариация на тему караоке Sing Star от Sony. Во время исполнения арии любая из «поющих звезд» получает от программы оценки за вокальное мастерство, что позволяет со временем если и не устранить, то значительно сгладить тяжелые последствия от «наступления меда на ухо». Неплохим подспорьем возвращающему таким образом певцу-самоучке может стать и «сам-себе-диджей», появившийся на свет благодаря светлым головам программистов компании Tao Group. Созданный ими пакет miniMIXA (www.sseyo.com/products/miniMIXA) позволяет хозяевам продвинутых «мобил» не только создавать новые рингтоны, но и мастерить собственную музыку по всем законам диджейского ремесла.

Денис Коновальчик
dyukon@computerra.ru

Органы ОПАСНОСТИ

Кембриджский профессор-компьютерщик Росс Андерсон (Ross Anderson), признанное светило в области защиты информации, выложил на своем сайте любопытный доклад под названием «Системная безопасность для киборгов» («System Security for Cyborgs», www.cl.cam.ac.uk/~rja14/Papers/cyborg.pdf). Всякий, кто привык делать суждения по одному лишь названию и подумает, что Андерсона потянуло вдруг в футурологию или научную фантастику, окажется в корне не прав. Потому что доклад посвящен сугубо актуальной, можно даже сказать, злободневной проблематике и подготовлен по заказу организаторов первого Международного семинара по носимым и имплантируемым сенсорам (кратко BSN-2005).

Прогресс компьютерных технологий привел к тому, что за последнее десятилетие стремительно возрос интерес к применению в медицине устройств мониторинга и электростимуляции, которые либо постоянно носятся на теле, либо вживляются в организм. Эти приборы уже доказали свою эффективность при лечении самых разных недугов — от хронических сердечных заболеваний и паралича до эпилепсии, диабета и гастрита. Исследования дают основания полагать, что в обозримом будущем автономные электрические нейростимуляторы могут оказаться полезными и при лечении намного более широкого спектра заболеваний, включая стенокардию и ожирение, депрессию и навязчивые неврозы, булимию и болезнь Альцгеймера. Темпы внедрения медицинских имплантатов — пока, как правило, экспериментальных — таковы, что уже сегодня в США (где статистика на-

иболее точно) количество людей с имплантированными мини-генераторами электрических импульсов исчисляется сотнями тысяч. Это более 190 тысяч человек с электродами в голове или спинном мозге, позволяющими контролировать сотрясения тела при болезни Паркинсона, недержание мочи или просто облегчающими постоянные боли. Порядка 30 тысяч человек имеют провода, вживленные в шею и подсоединенные к блуждающему нерву, что позволяет подавлять эпилептические припадки. Еще около 60 тысяч восстановили слух благодаря встроенным микропередатчикам во внутреннем ухе (скоро очередь пойдет и до органов зрения, см. новость «Апгрейд глаза»). Ну а про более чем два миллиона американцев со вживленными кардиостимуляторами и говорить не приходится (первая успешная операция подобного рода была проведена в США 45 лет назад).

Таким образом, отмечает в своем докладе Росс Андерсон, если уж наши внуки решат стать киборгами, то о системном подходе к обеспечению безопасности при слиянии человеческого организма с компьютерными технологиями следует крепко задуматься уже сейчас. Потому что вторжение компьютерной (и особенно софтверной) индустрии в какую бы то ни было область тянет за собой массу весьма специфических проблем — вроде монополии на платформу, жесткого увязывания одних продуктов с другими или регионального кодирования. Перенос всех этих «болячек» в столь деликатную сферу чреват серьезными конфликтами.

Например, различия в трактовке безопасности для организма и компьютера сразу порождают такой конфликт. Если, скажем, медицинское устройство основано на платформе Windows, а корпорация Microsoft выпускает заплату для

латания очередной критической дыры, то следует больному ставить этот патч или нет? Если патч не поставить, злоумышленник хакнет устройство через брешь и, не дай бог, превратит его в какой-нибудь рассылщик спама. Если же патч установить, устройство автоматически потеряет программно-аппаратную конфигурацию, одобренную компетентными инстанциями для лечения, а значит, и само лечение, и сопутствующие ему юридические процедуры оказываются под угрозой серьезных рисков... Или возьмем проблему апгрейда программного обеспечения имплантата. На примере перепрошивки BIOS все имеющие дело с компьютерами люди знают, сколь опасной может оказаться ситуация, когда замена старой программы на новую застрянет где-то на середине процесса.

В поисках областей, которые предоставили бы наиболее подходящие аналогии и подсказки для разрешения подобных конфликтов, Андерсон остановился на автомобильной индустрии. На сегодняшний день наиболее продвинутой и дорогая модель машины может нести на борту от пятидесяти до ста компьютерных устройств, управляющих самыми разными подсистемами — и критично важными, вроде тормозов и сцепления, и функционально полезными, вроде кондиционера и регулировки кресел, и вспомогательными, вроде навигации и электроники для развлечений. Многие ошибки, которые совершили здесь автостроители за последний десяток лет, медикам было бы полезно изучить и не наступать на те же самые грабли (например, автомобильные корпорации сначала сами разрабатывали для себя алгоритмы шифрования и аутентификации и лишь годы спустя обратились за помощью к профессиональным криптографам).

Еще один очень важный аспект — это пределы распространения государственной власти. В Британии, скажем, как только власть поняла, что в принципе может тщательно контролировать каждое транспортное средство, был принят закон, по которому к 2010 году каждая машина должна нести GPS-устройство, позволяю-

щее полиции и спецслужбам проследить историю ее перемещений. Как только то же самое станет технически возможно в отношении людей, где гарантии, что ношение имплантата-идентификатора не будет закреплено законами как обязанность каждого гражданина? (Нечто подобное реализуется уже сейчас в виде обязательных карточек-чипов с биометрической идентификацией.)

Еще одна аналогия для примера. В нескольких странах готовятся законы, требующие оборудовать машины системой, позволяющей стражам порядка дистанционно их останавливать, а также блокировать движение тех автомобилей, владельцы которых не уплатили налог или просрочили страховку. Понятно, что столь же удобно для полиции будет дистанционно обездвигить и разыскиваемого преступника, благо в тело всех граждан можно встроить соответствующий имплантат. Разрешит ли государство и такие вольности? Есть довольно много признаков,



свидетельствующих, что технический прогресс в развитых странах может двинуться и в таком направлении.

В докладе Росса Андерсона очень много вопросов, на которые пока нет ответа. В то же время профессор отметил ключевые момен-

ты, повышенное внимание к которым должно помочь продвижению в столь деликатной области, как встраивание компьютеров в человеческий организм. Остается лишь надеяться что профессионалов, вроде Андерсона, услышат и политики, и гиганты фармацевтической индустрии, озабоченные ныне совсем другим — понадежнее застолбить места в перспективном секторе рынка. Так, к примеру, корпорация Johnson & Johnson в декабре прошлого года прикупила за 23,9 млрд. долларов компанию Guidant, выпускающую медицинские имплантаты. Ценность приобретения говорит сама за себя — рынку электронных имплантатов, сулящих избавление от лекарств, сегодня прогнозируют фантастические прибыли. Почти наверняка на наши головы вскоре обрушится реклама, убеждающая вживлять себе чипы от всех мыслимых болезней. Вот только многие ли захотят превращать себя в киборгов?

Бёрд Киви

[kiwi@computerra.ru]

реклама

БЕЗ КУПОН
НА ЯЗЫКЕ ОРИГИНАЛА

THE BEST OF
THE NEW YORK TIMES
EVERY MONDAY

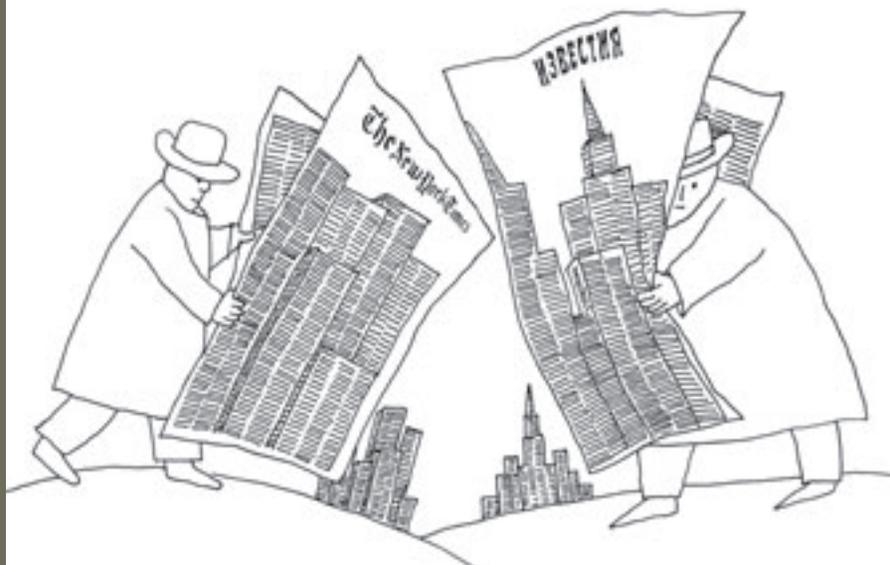


The New York Times

ИЗВЕСТИЯ

THE NEW YORK TIMES IN ИЗВЕСТИЯ

WEEKLY DIGEST



HP Business Summit 2005:

фотография
без фокусов

В конце февраля Hewlett-Packard собирала журналистов со всей Европы на бизнес-саммит «Photography in focus». Компания жаждала поделиться с прессой успехами и достижениями 2004 года, показать в действии ряд как уже хорошо знакомых, так и новых решений в области цифрового фото и печатных технологий, а также огласить изменения в деловой стратегии, которые, по мнению представителей HP, помогут освоить новые вершины в своем бизнесе (он, к слову, и без того выглядит весьма успешным).

Интересно, что организаторы саммита не стремились любой ценой увеличить количество участников и пригласили на него только представителей общенациональных и ведущих деловых изданий. Например, Израиль представляли две главные ежедневные газеты этого ближневосточного государства — «Маарив» и «Едиот Ахронот» — с совокупным тиражом около полутора миллионов экземпляров (отсюда можно предположить, что «Компьютерра», несмотря на чуть меньший тираж, имеет в русскоязычном пространстве как минимум не меньшее влияние).

Герберт Кёк (Herbert Köck), вице-президент европейского подразделения HP Imaging and Printing Group, рассказал о слиянии двух крупнейших подразделений Hewlett-Packard — принтерного и ком-

пьютерного (с годовым оборотом 24,2 и 24,6 млрд. долларов соответственно), которое началось в феврале текущего года, — и объявил, что теперь главная идея стратегии HP на потребительском рынке заключается буквально в двух словах — «Enjoy more!» То есть все мы, покупая ноутбуки, принтеры, десктопы и прочую продукцию HP, отныне просто обязаны получать еще больше удовольствия. Уверен, что информация об этой стратегии повергла в депрессию маркетинговый отдел компании Coca-Cola, ведь теперь они навсегда упустили возможность обновить свой примелькавшийся лозунг «Enjoy!».

Поль Визингтон (Paul Withington), исследователь из известного агентства IDC, рассказал об итогах 2004 года в области цифровой фотографии и фотопечати. Оказалось, что европейский рынок цифровых фотокамер вырос на 58%, а из брендов лучше других подросли Canon, Sony и Olympus. При этом десятка лидеров, в которую входит и HP, контролирует 82% всего рынка. Несколько огорчило, что, по данным IDC, в ушедшем году многофункциональные

устройства (МФУ) начали всерьез теснить старые добрые принтеры: если в 2004-м их продали примерно поровну, то уже в 2005-м «комбайны» должны получить серьезное преимущество, а к 2008 году на долю собственно принтеров будет приходиться не более 25% рынка. Кстати, HP и Lexmark уже сегодня продают МФУ больше, чем принтеров, и это, как бы мы ни относились к «комбайнам», серьезное свидетельство того, что трэнд конвергенции всего и вся силен не только в пресс-релизах. Светлое будущее Визингтон предсказал и камерфонам, которые совсем скоро обростут мегапикселями и оптическими зумами, вытеснив с рынка одноразовые пленочные камеры. О вытеснении цифровых фотоаппаратов, к счастью, речь пока не идет: по данным IDC, 72% европейцев предпочитают не смешивать кислое с мягким и, скорее всего, проголосуют долларом и евро за оба направления. Но по количеству сделанных снимков легион камер, встроенных в телефон, уже в текущем году обгонит полноценные цифровые фотоаппараты. И, добавлю от себя, печать

этих подобию фотографии станет неплохим бизнесом.

Фриц Абрашек (Fritz Abraschek), директор HP IPG (EMEA) по продажам расходных материалов, начал свой доклад издали. Оказывается, HP IPG обладает более чем девятью тысячами патентов по всему миру, из которых четыре ты-



сачи относятся к расходным материалам. Фриц особо подчеркнул, что каждая новая разновидность картриджа — это не просто банка с подкрашенной водичей, а 12 тысяч человеко-часов, потраченных исследователями и инженерами HP на изыскания и доводку; это 22 тысячи литров чернил, истраченных в процессе тестов, и, наконец, 1200 тестовых экземпляров картриджей, безжалостно «убитых» ради удобства пользователя. «Только представьте, — восклицал Фриц Абрашек, потрясая небольшой черной коробочкой, — что сейчас я держу в руках один миллиард долларов!» Честно говоря, после этих слов мало у кого из присутствующих когда-нибудь хватит смелости написать, что 30 долларов за один картридж — это много...

Но оказалось, что все сказанное было лишь прелюдией к главному — демонстрации нового поколения чернил HP Vivera, на разработку которых и был потрачен вышеупомянутый миллиард. За эту сумму пользователи по всему миру получат значительное повышение качества фотографий, отпечатанных в домашних условиях (по мнению экспертов — значительно превосходящее возможности «серебряной» технологии), повышенную стойкость отпечатков (обещано, что фотографии будут неизменными в течение ста восьми лет, но, к сожалению, проверить это не удастся ни мне, ни вам) и... осязаемое снижение цены картриджей — в среднем на 7,8%, в зависимости от модели принтера. Таким образом, вместо разворачивания очередной кампании из серии «Скажи подделке нет и тащи свои деньги к нам!» HP нанесла удар по фальсификаторам своих расходников их же собственным оружием. Пока, правда, неизвестно — насколько скажется снижение отпускных цен на розничные у нас, в России, но хочется верить, что разница будет осязаемой, а инициатива HP заставит задуматься представителей конкурирующего клана. Кстати, HP скоро начнет продавать бандлы из картриджа Vivera и фотобумагу — с гарантированным числом отпечатков и легко определяемой себестоимостью каждого из них. Так, напри-

мер, фотография 10x15, отпечатанная в домашних условиях, обойдется пользователю в 35 евроцентов. По нашим меркам это, конечно, дорого, но коллеги из Европы и Южной Африки радовались таким расценкам, как дети, и предсказывали банкротство всем минилабам в их городках.

Разумеется, были представлены и новые аппаратные решения для фотографии и фотопечати. Каждое из них заслуживает отдельного обзора, поэтому я лишь упомяну самые интересные но-



винки и их особенности, а остальное передам на откуп коллегам из «Терралаба». И так, на саммите был показан живьем первый в мире струйный принтер с девятью чернилами HP Photosmart 8753, умеющий печатать фотографии без полей форматом до A3+ включительно. К уже стандартным для профессиональной линейки восьми цветам добавили еще один — синий, что позволило лучше передавать оттенки воды и неба. В кулуарах Пьер Мелю (Pierre Meleuc), менеджер по продвижению устройств фотопечати HP в регионе EMEA, говорил, что дальнейшее увеличение числа чернил — тупиковая ветвь развития, и теперь, решив задачу точной передачи оттенков синего, имеет смысл заняться оптимизацией конструкции картриджей, улучшением печати черно-белых фотографий и, разумеется, дальнейшим снижением цены отпечатков. Кстати, все принтеры HP Photosmart, включая 8753, путем замены всего лишь одного картриджа легко превращаются в скоростную машинку для печати текстов на обычной бумаге — с себестоимостью печати на уровне линейки DeskJet. Эта

возможность не слишком афишируется, чтобы фотографии-профессионалы не воротили носы, узнав о тайном родстве всех принтеров HP, но для рядового пользователя ее наличие означает отсутствие необходимости покупать два принтера — для фотографий и для текстов. Учитывая, что рекомендованная цена новинки находится на отметке 499 евро, экономия никому не помешает.

Другая новинка — камера HP Photosmart M22 на первый взгляд выглядит вполне заурядной

«мыльницей» с четырехмегапиксельной матрицей и четырехкратным цифровым зумом. Конечно, не каждая «мыльница» умеет делать панорамные снимки, но мы полюбили малышку M22 не только за это. Просто нам очень понравилось делать пару снимков, потом обливать ее водой, вытирать махровым полотенцем и продолжать фотографировать. На работоспособности устройства это никак не сказывалось, благодаря особой конструкции полностью металлического корпуса. Рекомендованная цена M22 составляет 149 евро, и в продаже ее следует искать с апреля текущего года. Для тех же, кому явно не хватает возможностей M22, HP представила Photosmart R717 — шестимегапиксельную наследницу удачной модели R707. Она тоже умеет снимать панорамы и печатать фотографии без компьютера, а отсутствие защиты от природных катаклизмов компенсируется трехкратным оптическим зумом и гораздо более высоким качеством снимков. Малютка M22, положив руку на сердце, пригодна лишь для съемки не очень важных событий при хорошем дневном освещении.

HP Designjet 90 — новый представитель семейства чрезвычайно популярных в дизайнерской среде широкоформатных принтеров. Он умеет печатать цветные изображения на носителях размером до A2+ включительно, причем, что интересно, обеспечивает профессиональное качество фотографий, используя всего шесть цветов. Дело в том, что Designjet 90 полностью совместим со всеми аппаратно-программными средствами, принятыми в полиграфии, и, грубо говоря, точнее кладет чернила (не простые, а Vivera). Вы спросите: зачем тогда выпускать восьми- и девятицветные принтеры, если можно управиться шестью? Можно-то можно, но вряд ли вы захотите купить такой принтер домой: цена профессиональных полиграфических пакетов, сертифицированных Pantone, может существенно превысить цену самого устройства, а разобраться с ними по силам далеко не каждому. Кстати, рекомендованная цена Designjet 90 в базовой комплектации — 1100 евро, а самый упакованный вариант Designjet 90gr обойдется как минимум в 1300 евро.

Своеобразный итог саммита подвел Карл де Кайзер, известный фотограф, член агентства Magnum Photos, автор восьми фотоальбомов, обладатель множества наград и прочая, прочая. «Мы можем много спорить о качестве фотографий, разрешении, цветопередаче и других интересных вещах, — сказал Карл. — Но сегодня возможности профессиональных цифровых решений таковы, что я совершенно безболезненно перешел с «аналога» на «цифру», ничего не потеряв. Напротив, я получил в личное пользование три-четыре месяца в году, которые много лет тратил на проявку пленок, печать снимков и сканирование, а теперь могу посвятить своей подруге, сыну, путешествиям, дополнительным заказам — чему угодно. И я не знаю — в каких единицах можно измерить этот подарок».

Пожалуй, лучше не скажешь. И если у профи уже все совсем хорошо, то, наверное, производительли скоро и до нас доберутся.

Сергей Вильянов
[serge@computerra.ru]

На российские прилавки вышла необычная акустическая система JetBalance 491. По составу это классический трифоник (2.1), но по реализации и конструктивному решению — довольно смелый эксперимент. Сателлиты привлекают тем, что выполнены в алюминиевых корпусах и имеют не модные ныне титановые твитеры, а продвинутые компактные динамические головки с прямоугольными полипропиленовыми диффузорами и неодимовыми магнитами. Но наиболее интересен, конечно же, сабвуфер. Глядя на фо-

его без труда можно расположить и на столе, например, за монитором) обеспечивает дополнительную отдачу в 6 дБ. Отсюда следует еще одна нестандартная возможность JB-491 — плавно регулировать фазу сабвуфера для точного согласования со звуковым полем сателлитов. Заявленный диапазон воспроизводимых частот системы — 35-20000 Гц, мощность (RMS) — 2x15 + 50 Вт.

LG выводит на российский рынок новый мультимедийный телефон F1200,



тографию и зная, что толщина корпуса из МДФ составляет всего восемь сантиметров, можно предположить, что в реализации акустического оформления разработчики исхитрились на тему «бесконечная стена». На деле же, оказывается, это даже не система закрытого типа, а привычная фазоинверсная схема с портом, выведенным вверх. Однако не все так просто. Простой динамик, очевидно, не уместился бы внутри корпуса, поэтому используется специальная конструкция с неглубокой тарелкой излучателя и катушкой, выведенной наружу. Каркас динамической головки, удерживающий стержень, остается внутри и невидим, а снаружи видна оригинальная решетка, защищающая конструкцию. Ну, а самое удивительное, наверное, в том, что предположение о бесконечной плоскости отчасти верно, потому что выбранное акустическое решение, по словам разработчиков, при размещении сабвуфера на стене (впрочем,

где впервые собраны такие мультимедийные функции, как мобильное караоке, MP3-плеер, объемное стереозвучание (впервые представленное в модели F2100) и 40-голосная полифония, а чтобы всем этим прелестям было где развернуться, трубка оснащена 64 Мбайт встроенной памяти. В F1200 упор сделан и на функциональность, и на имидж. Он выполнен в форме «раскладушки», причем на внешней панели расположен высококачественный TFT-дисплей (65 тыс. оттенков), позволяющий не только получить доступ к различной служебной информации, но и делающий более удобной работу с камерой (VGA), объектив которой расположен тут же чуть ниже. Клавиши управления MP3-плеером также вынесены на внешнюю панель телефона, чтобы управлять воспроизведением, не раскрывая телефон. На этой же панели рас-



положены стереодинамики (в комплект входит и проводная стереогарнитура). Основной внутренний TFT-дисплей отображает до 262 тыс. оттенков. Телефон работает в стандартах GSM 900/1800, поддерживает WAP и GPRS (class 10), JAVA 2.0 и MMS, оборудован ИК-портом.

Компания HP анонсировала новый фотопринтер Photosmart 8753 (\$650), ориентированный на профессиональных фотографов. Он позволяет печатать как черно-белые, так и цветные снимки форматом до A3+ (область печати до 330x484 мм) без полей. Всего используется девять цветов в трех картриджах: фотографическом сером, синем (помимо синего включает светлые пурпурные и голубые чернила) и обычном трехцветном. Наша планета богата оттенками синего, так что улучшенная на 25 процентов (по сравнению с восьмицветной печатью, которой в стане HP сейчас могут похвастать модели Photosmart 7960 и 8453) насыщенность этого цвета



наверняка не помешает. Серый картридж (три уровня серого) используется в качестве регулирующего яркость нейтрального дополнения или как основа для по-настоящему нейтральных черно-белых отпечатков. Принтер печатает с разрешением до 4800 dpi (технология HP PhotoREt Pro; реальные возможности головок, встроенных в картриджи HP, однако, тоже весьма высоки — 1200 dpi). Photosmart 8753 снабжен интерфейсом Ethernet, а также способен выводить фотографии с карт флэш-памяти. Интересно, неужели профессио-

налы способны кощунственно печатать без всякой обработки? Впрочем, это полезно для проб по композиции, резкости и контрастности.

Хотя политика Sony всегда вьется вокруг своих не совместимых ни с чем стандартов, компания (хоть и со скрипом) обращает внимание и на всеобщие увлечения. В формат Hi-MD (для мини-дисков) теперь официально добавлена поддержка MP3 в дополнение к линейному PCM и фирменному ATRAC3plus. Помимо этого, объявлен новый стандарт Hi-MD PHOTO (на основе DCF/EXIF), позволяющий на мини-дисках хранить фотоснимки. Анонсированы и новые Walkman'ы, которые все это дело поддерживают. Главная новинка — MZ-DH10P (\$500); впервые плеер Sony оснащен встроенной камерой (1,3 Мп), а также 1,5-дюймовым цветным ЖК-экраном. MZ-RH910 (\$200) и MZ-RH10 (\$300) ориентированы на музыкантов, рекордеры могут записывать с нескольких источников, а вторая модель имеет OEL-дисплей для отображения информации о треках. Кроме того, появился стильный массовый плеер MZ-DN430 Psync Net MD Walkman (\$100) с антишоком

гих работают через мост (с PCI-E на AGP), который располагается в отдельной микросхеме.

Продолжая внедрять свою новую ретрационную систему, фирма Ricoh выпустила еще один фотоаппарат — Caplio R2. Он хоть и с тонким корпусом (26 мм), но обеспечивает солидное 4,8-кратное оптическое увеличение. Кроме того, фотоаппарат имеет 2,5-дюймовый экран с подстройкой яркости, потребляющий не больше энергии, чем ранившие 1,8-дюймовые. Объектив — широкоугольный (75 градусов). Caplio R2 обладает быстрой реакцией: 0,8 секунды на раскочку после включения и 0,06 секунды на отклик затвора. Зону текущей многоточечной фокусировки можно увидеть на экране перед захватом кадра.

Sануо в развитие линейки Xacti представила сверхкомпактную видеокамеру DMX-C5 — пока, правда, в Японии, но, судя по всему, она выйдет и в других, не столь хайтек-избалованных регионах планеты. Особенность новинки в возможности качественной фотосъемки: с пятью мегапикселями разрешения. При этом фотографировать можно в процессе съемки видео (ISO MPEG-4, 640x480@30). Звук кодируется в формат AAC. Камера имеет поворотный 2-дюймовый ЖК-экран и объектив с 5-кратным оптическим зумом. Для хранения и переноса данных используются обычные SD-карты.

разъемом, но и DVI-выходом. Кстати, компания обещает, что впоследствии (с выходом нового чипа) акселератор можно будет заменить. Вторым ноутбуком, Inspiron 9300 (\$1600), проще, хотя тоже 17-дюймовый и широкоформатный (разрешение здесь на выбор), а видеоадаптер в базовой модели оснащен 64 Мбайт памяти. Оба компьютера работают на базе Pentium M. Хочется упомянуть и о DJ 30 (\$300) — музыкальном плеере со встроенным 30-гигабайтным жестким диском. В комплект входит люлька для



подключения к компьютеру и колонкам, а в качестве дополнительного аксессуара к нему предлагается FM-транسمиттер для передачи музыки на автомобильную аудиосистему.

Андрей Сокольников
[asokolnikoff@computerra.ru]

и возможностью работы до 56 часов от одной батарейки типа AA.

Подоспело решение от ATI, эксплуатирующее возможности шины PCI-E по скоростному обмену данными для использования системной памяти под графические нужды. Новый чип Radeon X300 SE HyperMemory предполагает появление недорогих карт благодаря малому объему памяти на их борту, которые при этом будут весьма производительны. Процессор поддерживает Microsoft DirectX 9.0, ядро работает на частоте 325 МГц, а локальная память на 300 МГц. Кстати, доступ к ней осуществляется по 64-разрядной шине, а объем может составлять всего 32 либо 128 Мбайт. Помимо этого, компания разнообразила свой набор чипов AGP-версиями Radeon X800, X800 XL и X850. Последний изначально сконструирован для этой шины, а два дру-

Dell объявила несколько новых продуктов. Среди них — двухшпиндельный мультимедийный ноутбук Inspiron XPS Gen 2 (\$2750) с 17-дюймовым широким экраном (1920x1200), работающим под управлением GeForce Go 6800 Ultra с 256 Мбайт памяти, причем для подключения внешнего монитора компьютер сразу оборудован не только HD15-



Матрица: эволюция

Сейчас, в начале 2005 года, практически ни у кого не возникает сомнений в победе жидкокристаллической технологии — и над традиционной ЭЛТ, и над маргинальными плазменными, электролюминесцентными или OLED-панелями. Минувший год ознаменовался уравниванием объема продаж ЖК- и ЭЛТ-мониторов: пересечена или вот-вот будет пересечена формальная точка невозвращения...

Будучи в фаворе мейнстрима, ЖК-технологии кипят и клопочут на печках, топлимых несметными капиталами ТНК, выплескивают новые и новые достижения по всем ключевым для плоских панелей позициям. Конкурирующие способы отображения информации под жестким давлением ЖК маргинализуются и выдавливаются в специфические ниши, выбраться из которых в ближайшие годы (а для ЭЛТ — навсегда) им невмочь.

ЖК-технологии не являют собой что-то однородное, скорее это конгломерат решений, объединенных общим принципом. Можно рассматривать разнообразие актуальных подходов, как свидетельство интенсивного развития в этой области. Однако сие также значит, что отсутствует всеохватное решение принципиальных проблем, связанных с ЖК-панелями. В этом скромном обзоре мы постараемся обрисовать основы работы, преимущества и недостатки современных типов матриц, а также затронем перспективные новшества, касающиеся их всех.

Свет с винтом

Как известно, ЖК-дисплеи обладают особенностью, не позволяющей поставить их в один ряд с другими электронными средствами отображения: жидкие кристаллы не излучают свет сами, а могут лишь пропускать или не пропускать его, являясь частью замысловатых заграждений на его пути и работая, как затвор. Принцип действия ЖК основан на явлении поляризации света, должном быть знакомым многим из школьного курса физики.

Представим себе простейшую матричную ЖК-панель с подсветкой. Это многослойная конструкция, с задней ее сторо-

ны находится флуоресцентная лампа (или несколько ламп) и зеркало (система зеркал) для равномерного рассеивания света по поверхности. На пути стоит поляризационный фильтр (поляриод, или, если угодно, поляризатор), пройдя через который, свет попадает на слой из множества капелек ЖК, организованных в ячейки. Каждый пиксел изображения состоит из одной (в монохромном или черно-белом дисплее) или более (в цветном дисплее) ячеек. Далее идет второй поляриод, повернутый относительно первого

(обычно в схемах представляют, что на 90 градусов, хотя теоретически это может быть и другой угол).

Теперь начинается интересное. Не будь между поляроидами ничего — свет бы полностью задерживался (теоретически), потому что они поляризуют свет в несовпадающих (для простоты представления — перпендикулярных) плоскостях. Но кристалл между ними поляризует свет, поворачивая вектор таким образом, что, подходя ко второму поляриоду, свет выходит наружу.

В чем тут фокус? Большинство молекул в жидком кристалле имеют прутковую (вытянутую) форму. В описываемой технологии нематический (используемые в дисплеях термотропические ЖК подразделяются на изотропические с хаотичным распределением молекул и структурированные нематические) кристалл с обеих сторон зажат между специ-

Издавка долго

Жидкие кристаллы были открыты в 1888 году австрийским ботаником (в смысле ученым, занимающимся флорой) Фридрихом Рейницером в процессе изучения значения холестерина в растениях. Он выделил некое вещество (совсем уж любознательным, так и быть, скажу: метоксибензилидин бутиланилина), странным образом ведшее себя при нагревании — оно мутнело и начинало течь раньше (145,5°), чем обращалось в истинную жидкость (178,5°). Субстанцию с секретом Рейницер вручил германскому физика Отто Леману, который уличил ее в еще одной эксцентричности: жидкость в своих оптических свойствах вела себя как кристалл. Так в науку, благодаря синкретическому соитию гениев разных отраслей знания, вошло грандиозное изобретение под названием «жидкий кристалл» (термин Лемана; ЖК — это так называемая мезофаза, состояние между твердым и изотропным жидким состояниями вещества: оно и текуче, и сохраняет порядок расположения молекул; в нашем случае состояние устойчиво в большом диапазоне температур). Изобретение, к сожалению, совершенно бесполезное на практике.

Ходят кривоножки, будто первочеловек когда-то взял никчемную палку, повертел ее в своих волосатых сиволапах, а привело это впоследствии к пилотируемым полетам на Луну и автоматическим на Марс. Мы сочтем за благоразумие не рассуждать о правдивости всей этой молвы, однако, в правдоподобии ей не откажешь: есть в человеческом характере повадка приходить напрасно валяющиеся вещи. Текучее вещество впервые пристроили к делу через восемьдесят лет после открытия: компания RCA (Radio Corporation of America) произвела на свет чудо — первый в мире стабильно функционирующий ЖК-дисплей.

Во второй половине 70-х гг. технология начала активно внедряться в портативных устройствах — главным образом, калькуляторах и цифровых часах. Это всем известные дисплеи с ограниченным набором сегментов изображения на каждой позиции, позволявшие показывать некое подобие арабских цифр. Ясно, что развитие пошло по пути усложнения дисплеев так, чтобы стало можно адресно зажигать (или гасить) одну маленькую точку из ячеистой матрицы, формируя тем самым сложное изображение. [1]

альными пленками. Они задают направление, в котором в спокойном состоянии укладываются продолговатые молекулы. Каждая из пленок покрыта мельчайшими засечками (директорами), одинаково сориентированными по направлению с поляридом, к которому она прижата. «Лежащие на боку» молекулы ЖК у противоположных поляридов оказываются перпендикулярными друг другу, по мере сближения — все более повернутыми в сторону плоскости поляризации оппозитного полярида, а в итоге образуют спираль, по которой сворачивается плоскость поляризации света. Это называется скрученным нематическим кристаллом (Twisted Nematic, TN).

Если к ЖК попадает в электрическое поле, его молекулы выстраиваются между электродами подобно тому, как металлические опилки выстраиваются в поле магнитном. Electroды расположены по обе стороны от кристалла, поэтому поле разворачивает длинные молекулы вдоль силовых линий. Чем сильнее разность потенциалов между электродами, тем меньше поворот вектора поляризации, производимый ЖК. И тем меньше света выходит из второго полярида наружу. Когда разница потенциалов усиливается настолько, что отклонения вовсе не происходит, точка становится черной (прутковые молекулы вытягиваются между поляридами и больше не влияют на поляризацию света).



Виньетка в клетку

К каждому элементу изображения подводится по два электрода (общий и управляющий). Пока количество элементов сравнительно мало (например, сегменты всех цифр в индикаторе калькулятора), такой подход оправдан из-за своей простоты. Однако для матричного дисплея это просто неприемлемо — даже у простейшего монохромного экрана с разрешением 160x120 ячеек насчитывается немногим меньше двадцати тысяч... Поэтому были применены матрицы (сетки) управляющих электродов и мультиплексирование управляющего сигнала.

Очевидный недостаток тут в том, что прорисовка изображения неизмеримо медленна, поскольку картинка строится «ягодка к ягодке». Чтобы изображение не мерцало, приходилось специально выби-

рать кристаллы с низким временем отклика. Медлительность матрицы впоследствии уменьшили путем наращивания количества управляющих электродов: матрицу стали разбивать на несколько независимых полей развертки.

Тонко регулируя вольтаж, подаваемый на элементы, можно заставить их пропускать большее или меньшее количество света — так получаются градации серого. В цветных дисплеях ячейки — это субпиксели, а каждый пиксел состоит из трех зафильтрованных (R, G, B) элементов. Белый и серые оттенки формируются подачей света в равных пропорциях сквозь все три фильтра.

Классическая TN-технология почти не использовалась на практике, в реальных масштабах (ноутбуки) пассивная матрица стала употребляться с приходом STN — улучшенного варианта TN. Здесь ЖК разворачивает поток света на больший угол — до 360 градусов. Увеличенный разворот предполагает повышенную разность между напряжениями включения ячейки. Это позволяет поднять коэффициент мультиплексирования управляющего сигнала (читай: число управляемых ячеек в строке) — у TN он был не выше 16. Затем появились DSTN-матрицы, в которых свет проходил через две сложенные «лицом к лицу» ячейки STN. Только с DSTN удалось добиться контрастности, достаточной для создания цветных экранов (кои вскорости и

Принцип работы скрученного нематического кристалла — Twisted Nematic, TN (на картинке слева нужно представить себе спирально закручивающуюся на 90 градусов пулеметную ленту).

возникли). Но выстрелом «Авроры», ознаменовавшим начало полномасштабного штурма наших кошельков производителями ЖК-дисплеев, стало появление активных матриц.

Танго втроем

TN+Film TFT

Самой первой (и присно здравой) технологией производства активных матриц явилась TN+Film TFT. Это все те же твист-нематические кристаллы, а «Film» означает, что экран сверху покрыт специальной пленкой с высоким показателем пре-

Костер на льду

Поликристаллическим кремнием называется материал, состоящий из большого числа микроскопических (от 0,1 до нескольких микрон) кристаллов кремния. Обычная технология его изготовления при производстве полупроводников состоит из двух этапов — химического осаждения из газовой фазы при пониженном давлении (LPCVD) и кристаллизации твердой фазы (SPC). При этом второй процесс (отжиг) проходит при температурах выше 900 °С, что неприемлемо при производстве ЖК-панелей, поскольку температура плавления стекла примерно на треть ниже. (Можно использовать кварцевую подложку, но при сколько-нибудь больших диагоналях — это зверски дорогое развлечение).

Ясно, что взамен второй фазы необходимо каким-то хитрым способом извернуться и кристаллизовать кремний при такой температуре, когда стекло еще не плавится. Назовем три из них — MIC, Cat-CVD и ELA. При технологии MIC пленка перед отжигом металлизирована, что позволяет кристаллизовать кремний при температурах порядка 500 °С. Технология Cat-CVD позволяет осаждать на подложке уже кристаллизованный кремний (температура — около 300 °С). Наконец, самый распространенный метод — ELA (лазерный отжиг). Здесь аморфный кремний с пониженным содержанием водорода расплавляется эксимерным лазером и после этого кристаллизуется (температура — около 400 °С).

LTPS чрезвычайно важен и для OLED-панелей, которым сулят фантастические перспективы в качестве альтернативы ЖК. Помимо рассмотренных способов производства LTPS в настоящее время испытываются и другие; основное направление разработок — поиск недорогой технологии, позволяющей создавать большие ЖК-панели. [1]

ломления для увеличения угла обзора. Революционна не она, а сам способ срабатывания ячеек. Технология тонкопленочных транзисторов (Thin Film Transistor, TFT) позволила назначить каждому из субпикселей переключающий транзистор, конденсатор и резистор. Теперь, когда по выбранной строке и столбцу подается управляющее напряжение, оно попадает в конденсатор и заряжает его. Поскольку не интересующие нас соседние ячейки закрыты транзисторами, влияния на них (как в обычной TN) почти нет. Заряд, посланный конденсатору, хранится до следующего цикла обновления (которое происходит с частотой, скажем, 60 Гц), постепенно разряжаясь через параллельно подключенное сопротивление. Другими словами, к каждому элементу теперь приставлен часовой, кото-

рый запоминает состояние ячейки после того как напряжение извне больше не подается, и блокирует ее до новых прямых указаний.

Такие TN-матрицы применяются по сей день, причем они являются наиболее распространенными из-за относительной простоты производства и дешевизны. Кроме того, среди современных типов матриц они зачастую обладают наименьшим временем отклика, поэтому бывают востребованными публикой, падкой на этот параметр.

Дальше идут недостатки, которые очень медленно и мучительно сглаживаются производителями:

- При подаче максимального напряжения крайне сложно поставить молекулы строго перпендикулярно поляризационным фильтрам, поэтому черный цвет оказывается белесым. А чем выше уровень черного, тем ниже контрастность. Прогресс в изживании недостатка движется: за последние годы отношение контраста TN-матриц заметно (в разы) увеличилось.

- Если какой-либо элемент выходит из строя (сгорает транзистор), то на его месте остается ярко горящая дырка. Эта неприятность, похоже, неустранима в рамках технологии.

- Небольшие углы обзора. Здесь улучшения в последнее время налицо — в горизонтальном направлении углы можно назвать приемлемыми, хотя при взгляде сверху, снизу и, особенно, по диагонали перепады остаются существенными.

- Жутковатая цветопередача.



Принцип действия IPS-матриц.

На последнем пункте хотелось бы заострить внимание, поскольку он был существенным толчком к дальнейшему развитию ЖК-технологий. Подавляющее большинство TN-матриц — 18-разрядные, поэтому выводить 24-битный или, того пуще, 32-битный цвет они по природе не в состоянии. Недостающие цвета воспроизводятся хитрым финтом: при помощи технологии FIC (Frame Rate Control), которая попеременно, кадр за кадром выводит оттенки, в среднем дающие требуемый. Человеческий глаз из-за своей инертности не успевает ухватить суть происходящего и обманывается. Или нет. Конечно, современные FIC-алгоритмы, стали на порядок лучше старых

опытов, да и матрицы пошустрели, но все же проблема цветопередачи остается одной из ключевых.

Как бы то ни было, благодаря своей доступности TN+Film завоевала себе львиную долю рынка ЖК-панелей. Практически все 15-дюймовые и большинство 17-дюймовых мониторов работают на этой технологии. Сейчас технология является наиболее распространенной (а следуя логике капитала — универсальной) для бытового и офисного применения.

IPS и S-IPS

Не вожделев вытягивать зубами грузовик проблем TN-матриц, компании Hitachi и NEC предприняли попытку создать альтернативу, которая впоследствии оказалась весьма успешной, но дорогой. Впрочем, свою нишу она все же нашла. Название IPS (In-Plane Switching, в девичестве — Super TFT) отражает суть нововведения: оба электрода здесь расположены на одной подложке. Молекулы жидких кристаллов здесь не скручиваются в спираль, а поворачиваются на 90 градусов единой плоскостью, всегда перпендикулярной плоскости экрана.

Замечательным преимуществом IPS и последовавших бесчисленных усовершенствований (главное из них S-IPS) является тот факт, что экраны выдают четкий черный цвет в результате полного блокирования света перпендикулярными поляризационными фильтрами. Загорание субпиксела происходит не при отсутствии напряжения, а при его наличии; дохлые же точки черны, как смоль.

IPS-панели обеспечивают отличную цветопередачу и имеют широкие углы обзора (в силу особого расположения молекул ЖК) — порядка 170 градусов. Однако, отличное решение одних проблем привело к осложнениям с другими (и без того не идеальными, но хотя бы приемлемыми) параметрами TN:

- Ни выдающейся яркости, ни контрастности IPS-матрицы не демонстрируют из-за большей площади, суженной электродам.

- Они потребляют много энергии, отчасти из-за необходимости установки мощной лампы (чтобы свет прорывался

К огромному сожалению, направление вектора развития рынка «потребительского хайтека» задается не столько развитием технологий, сколько ухищрениями «маркеттоидов», чья главная цель — обеспечить компаниям наибольшее прибыли, оставив при этом потребителей в счастливом неведении относительно купленного продукта. С одной стороны, все выглядит замечательно: недоступные ранее (по цене) товары стремительно дешевеют, потребительские характеристики улучшаются — в общем, коммунизм в отдельно взятой стране, да и только. Но, увы — при более пристальном рассмотрении оказывается, что все далеко не так радужно, как может показаться после чтения рекламных буклетов и хвалебных статей.

Возьмем, к примеру, цифровые камеры. Кажется бы, давно известно, что одной из главных качественных характеристик является размер матрицы — чем он больше (при одинаковом количестве регистрирующих элементов), тем меньше т.н. «шумов» и прочих гадостей (в том числе связанных и с увеличением «кроп-фактора»). Однако в действительности все происходит ровно наоборот: с целью максимально удешевить конечный продукт, площадь матрицы уменьшают, пытаясь при этом втиснуть на нее 6, 7, 8 мегапикселей, прекрасно зная, что большинство потребителей покупают именно «мегапиксели» (мегагерцы, мегабайты — нужно подчеркнуть), не утруждая себя изучением остальных параметров, зачастую намного более важных.

Примерно то же самое происходит в данный момент на рынке ЖК-мониторов. В сознание среднестатистического потребителя прочно внедрились мысль, что главный критерий отбора «крутого» современного монитора — паспортное время отклика: чем оно меньше, тем лучше.

сквозь лес электродов), отчасти из-за большего, чем у TN числа транзисторов на каждый субпиксел. Это ограничивает их использование в ноутбуках.

- Время отклика у IPS обычно выше, чем у TN, особенно при переходах между близкими состояниями яркости элемента.

- Дорого.

Законная ниша матриц IPS (плюс S-IPS, а также A-SFT, SA-SFT, которые продвигает компания NEC) — мониторы для профессиональной работы с изображениями диагональю от 19–20 дюймов и выше. Если цена на IPS в будущем упадет до приемлемых пределов (желательно, вместе с временем отклика), сфера их применения, естественно, значительно расширится.

MVA и PVA

Следующая технология, MVA, разработанная Fujitsu как искусственный амфидиплоид (в смысле искусственный гибрид) TN и IPS, должна была раздать всем

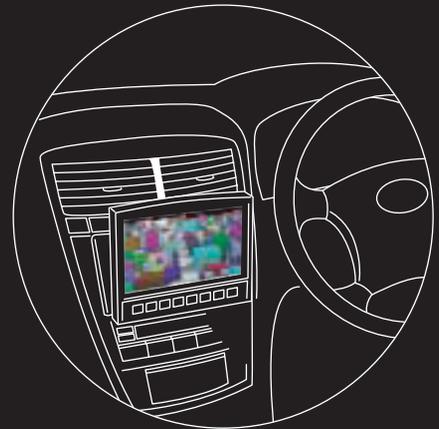
При этом прочие параметры, такие как контрастность, углы обзора, цветопередача, эргономика и т. п., как правило, либо вообще не принимаются во внимание, либо отодвигаются на задний план. Нет ничего удивительного в том, что мониторам на дешевых и «быстрых» матрицах TN+film удалось в рекордно короткие сроки фактически полностью подмять под себя рыночный сектор 17-дюймовых моделей, более того, сейчас данная технология активно прорывается и в епархию «девятнашек» (в частности, и к большому сожалению, на TN+film почти полностью перешла даже Sony). В результате мы получили ситуацию, при которой приобрести ЖК-монитор с диагональю 17", кроме как на матрице TN+film стало в буквальном смысле слова невозможно. А потребитель, в массе своей доволен — ведь «для фильмов и динамичных игр» самое важное — время реакции (16, 12, даже 8 мс!), плюс уровень цен опустился ниже плинтуса (некоторые 17" модели уже предлагаются по цене ниже \$300) — ура, товарищи! А то, что если сесть ровно, то нижняя часть картинка уже будет казаться темнее верхней, на градиентной заливке невооруженным взглядом видны полосы, или по DVI подключить монитор не получится — переживем. Главное — «шагаем в ногу с прогрессом», вот в чем нехитрое «юзерское» счастье.

На самом деле, основная трудность заключается в том, что подобрать «универсальный» ЖК-монитор очень трудно, ибо получается, что каждый тип матрицы «заточен» под конкретные сферы применения. Так, если дешевые TN+film действительно как нельзя лучше подходят для игр и кино, то для серьезной, вдумчивой обработки изображений они, мягко говоря, не годятся — в первую очередь, мешает 18-битное

представление цвета, во-вторых — весьма посредственные значения углов обзора. Для работы с цветом оптимальным выбором считаются матрицы S-IPS, которые, к тому же, в большинстве случаев сопоставимы с TN+film по производительности, немного уступая MVA/PVA по контрастности. Казалось бы, чего еще желать, но, как уже было сказано, матрицы этого типа дороги, а это не соотносится с планами «маркеттоидов». Неплохая цветопередача, отличные углы обзора и высокая контрастность — отличительные свойства матриц MVA/PVA, но «скорость» матриц этого типа оставляет желать лучшего — в играх и динамичных кино сценах может быть заметен некоторый «смаз» изображения. Впрочем, последний критерий сугубо субъективен; мне известно достаточно много пользователей, которые абсолютно довольны своими xVA и не замечают никаких «смазов» или иных артефактов картинки.

Отсюда вывод: если ваше общение с ПК ограничивается офисными приложениями, браузером и почтовым клиентом, а также играми и «киношками», можете вполне ограничиться моделями на базе TN+film, благо их выбор сейчас чрезвычайно велик. Если же к монитору предъявляются намного более высокие требования — увы, придется констатировать, что покупка 17-дюймовой модели вам заказана (редкое исключение — мониторы дорогой линейки ColorEdge фирмы Eizo, а также некоторые модели от NEC), и выбор должен заключаться в 19" или 20" с матрицами MVA/PVA или S-IPS, что, как вы понимаете, будет отнюдь не дешевой покупкой (от \$500 и выше).

Денис Степанцов
[dh@computerra.ru]



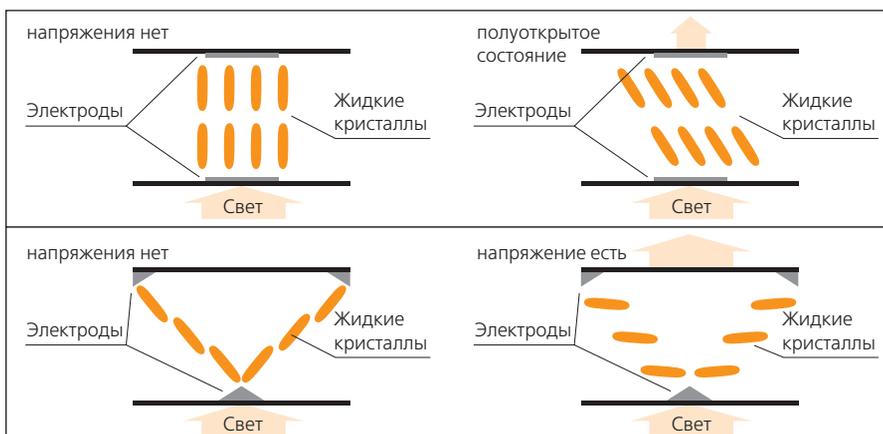
сестрам по серьгам, обещала разрешить проблемы, сопутствующие описанным выше типам матриц. (Fujitsu больше не занимается разработками MVA-матриц, права на технологию проданы корпорации AU Optonics). MVA обеспечивает широкие углы обзора (160 градусов в обоих направлениях), замечательную контрастность и глубокий черный цвет.

При перегорании элементы, как и в случае IPS, чернеют. Цветопередача лучше, чем у TN, а скорость отклика пикселей была заявлена в 25 мс и ниже.

MVA расшифровывается как Multi-Domain Vertical Alignment, это усовершенствованная версия ранней разработки Fujitsu — VA, поэтому сначала обратимся к ней. Интересная особенность здесь в

том, что молекулы жидкого кристалла здесь организуются не параллельно к плоскости экрана, как у TN и IPS, а перпендикулярно к ней. Пока нет разности потенциалов между электродами, молекулы выстроены между фильтрами, словно гвозди, набитые в ложе йога и прикрытые простыней. Свет не проходит, поскольку плоскости поляризации фильтров ортогональны. Когда появляется поле, кристаллы дружно наклоняются в сторону, меняя вектор поляризации. Свет проходит в нужном количестве, которое регулируется углом наклона. Существенный недостаток такого способа — угол обзора невероятно мал. Если посмотреть сбоку вдоль «гвоздей», свет будет быстро чернеть. Если посмотреть с другой — наоборот, белеть.

Технология VA вверх и схематическое пояснение ее главного недостатка, выражающегося в ограниченном угле обзора. Ниже — принцип действия MVA.



Доводка и шлифовка

В последнее время появилось немало маркетинговых обозначений для ЖК-дисплеев, в основном в ноутбуках: CASV, TruBrite, ClearView, Crystal View, XBrite и прочее (см. на эту тему также «Огород Козловского» в этом номере). Никаких особо новых технологий за этими названиями не скрывается, кроме глянцевого внешнего поляризатора (визуально повышает контраст) и иногда увеличенной мощности подсветки. Как правило, если в дополнение такому названию нигде не указан тип матрицы, а сама она недорога, то это, скорее всего, TN+Film. Следует отчетливо понимать, что все эти названия являются больше торговыми марками, мормышками, нежели указаниями на конкретные значительные технологии. За каждой из них, конечно, стоит нечто — но, увы, не принципиальное, не революционное и не уникальное.

Впрочем, конечно же, полезные примочки способны добавить матрице качества и покупательской любви. Например, технология Toshiba CASV (Clear Advanced Super View) означает, что экран не матовый, как обычно, а глянцевый и имеет антибликовое покрытие. С CASV изображение кажется более контрастным, увеличиваются углы обзора, поверхность экрана напоминает ЭЛТ, а работа в условиях хорошей освещенности (например, рядом с окном или даже на улице в тени) с таким экраном становится гораздо удобнее.

Аналогичные улучшения продвигает компания Sony под своей маркой XBrite, такие панели появились даже в стационарных мониторах этой фирмы весной прошлого года. В начале этого уже объявлена технология X-black, и здесь заявлено, что это не просто глянец (на который многие обозреватели жалуются, потому что в таких дисплеях, когда они не показывают яркую сплошную картинку, отражается все подряд), а более совершенное покрытие.

Особняком стоит используемое IBM обозначение FlexView — дисплеи такого типа устанавливаются в топовые конфигурации ноутбуков T42 и R51, и это не что иное, как S-IPS-матрица (с матовой поверхностью). [1]

Вот эту-то проблему и решила MVA, разрубив, как гордиев узел, каждый субпиксел на домены. Подложки здесь не плоские, а поделенные выступами на два или четыре домена. Все домены переключаются одновременно и одинаково, но «гвозди» в них наклоняются в противоположных направлениях. Таким образом, при, например, половинном включении (средний серый), если посмотреть с любого края, половина молекул ЖК будет повернута боком (свет), а половина ост-

рием (тьма). По центру все молекулы будут иметь одинаковый половинный наклон (хотя и в разные стороны), то есть пропускать половину света. Изячно придумано, правда?

Великие надежды разбились о великие разочарования — чрезмерное время отклика и высокую цену.

И если последнее со временем из-за эффекта масштаба рассосалось бы, то первое — настоящая беда. В цифрах все смотрится красиво — даже 25 мс вроде бы должны означать приемлемую динамику. Но это цифра, полученная в результате измерений full on/full off, а всю свою подлую сущность технология показывает именно на переключении между близкими состояниями (уровнями серого), которое в этих цифрах никак не отражено. Зато оно лучше некуда отражено в реальности — при просмотре теле/видео, в гоночках-шутерах.

Вердикт вынесла сама невидимая рука призрака Адама Смита, звенящего цепями по европам с америками: маленькие тиражи, большие диагонали, специальное применение — работа с фотографиями (цветопередача все же на уровне, хотя, уступает S-IPS из-за странного поведения при взгляде строго по центру), возможно, офисная работа. Во всяком случае, для домашнего мультимедийного монитора MVA не годится (пока?), да и очень уж недешево...

Что же касается PVA (Patterned Vertical Alignment) — то это эквивалент MVA, предложенный и продвигаемый фирмой Samsung. Здесь все те же достоинства и недостатки, поэтому бессмысленно отдельно описывать эту технологию.

На диете

Распространение ЖК для настольных дисплеев предварялось их использованием в ноутбуках, и это направление развития до сих пор остается одним из самых важных. Можно увидеть здесь курьез, но общее качество изображения у панелей для ноутбуков заметно ниже, чем у настольных мониторов. Тут есть специфические проблемы, главная из которых — нужда в оптимизации энергопотребления, поскольку экран является одной из самых «жрущих» деталей ноутбука. Надежды на прогресс в этой области связаны со сравнительно новой технологией — LTPS (Low Temperature Poly Silicon, низкотемпературный поликристаллический кремний, p-Si), которая более эффективна, чем традиционная (с использованием аморфного кремния, a-Si).

Дело в том, что подвижность электронов в тонкопленочных транзисторах на

LTPS (200 кв. см/В·с) значительно выше, чем в TFT на аморфном кремнии (0,5 кв. см/В·с). Это позволяет уменьшить площадь управляющих транзисторов. При этом повышается апертурный коэффициент субпикселей (возрастает полезная площадь). Следовательно, панель может обеспечивать либо большую яркость при той же мощности ламп, либо понижать затраты энергии. Дополнительный выигрывает в экономии энергии сам собой проистекает еще и из-за уменьшения физического размера транзисторов. Кроме того, с LTPS появляется возможность встраивать управляющие интегральные схемы непосредственно на подложку («System-on-Panel»), из-за чего ощутимо сокращается количество внешних контактов (примерно с 4000 тысяч до

Не секрет, что некоторые производители применяют в одной и той же модели дисплея не только разные варианты исполнения матриц, но и матрицы разного типа, причем указываемые технические параметры монитора остаются неизменными. Поэтому совет покупателям будет банален: своими глазами смотреть надо.

Отличить TN-матрицу от других типов не составляет труда. Посмотрите на экран сбоку, видите — белые поля приобретают грязно-желтый оттенок? Попробуйте взглянуть еще и снизу — изображение темнеет, для больших углов превращаясь в «негатив». Негатив на самых светлых участках заметен и при взгляде сверху.

IPS-матрицу тоже распознать легко — правда, нужно обеспечить хотя бы на части экрана черное поле (DOS-окно или момент загрузки ОС). Здесь технологию выдает явный фиолетовый оттенок при взгляде сбоку.

Опознать MVA- или PVA-матрицу по внешним признакам проблематичнее: единственные и не всегда заметные особенности — поля серой градиентной шкалы с уровнями 2–10%, кажущиеся при строго перпендикулярном взгляде на экран серебристыми, и общая медлительность. Но здесь работает метод исключения: если это не одна из двух явно «засвечивающихся» технологий, то это MVA или PVA.

Впрочем, не все определяется матрицей. Мне известны мониторы, выпускавшиеся в разных модификациях на одной и той же матрице, но с разной «обвеской» (название модели при этом не менялось), визуальная оценка качества которых имела разброс от «хорошо» до «неприемлемо».

Один из важных моментов — система регулировки яркости. Здесь применяются разные методы: регулировка собственно уровнем поляризации пикселей или яркостью подсветки. Последнее не дает нужного диапазона регулировки, и зачастую используется комбинированный метод: вниз от положения по умолчанию темнеют пиксели, а вверх — растет яр-

200), уменьшаются размеры и вес панелей, а в перспективе — повышается надежность и снижается цена. Наконец, мелкие транзисторы позволяют легко уменьшить размер ячеек, что создает неплохой задел для будущего увеличения разрешения.

Вся эта прелесть покуда отравляется горькой приправой — высокой ценой. Однако производство LTPS-панелей стабильно налаживается, и стоит ожидать в ближайшие годы стремительного захвата (сверху) новой технологией рынка ЖК-панелей, по крайней мере, для ноутбуков. LTPS прямо или косвенно продвигается такими организациями как Standard Panels Working Group и Mobile PC Extended Battery Life Working Group, которые все ужесточают и ужесточают

рекомендации по энергопотреблению панелей.

Есть и другая загвоздка, мешающая панелям для ноутбуков конкурировать на равных с «настольными» — жесткие требования к компактности. Как правило, ее толщина не превышает 7 мм, а это затрудняет равномерное распределение света по поверхности, задачу и без того непростую — ведь в целях экономии энергии лампа у ноутбуков обычно одна.

Заключение

Недостатков у жидкокристаллических панелей хоть отбавляй. Рассчитывать на скорое окончательное решение всех проблем посредством какой-то чудо-технологии не приходится. Разработчикам и производителям предстоит выстоять за-

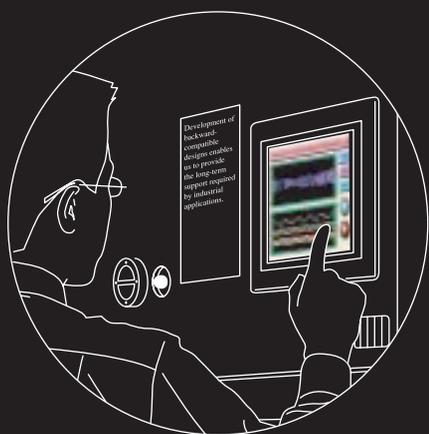
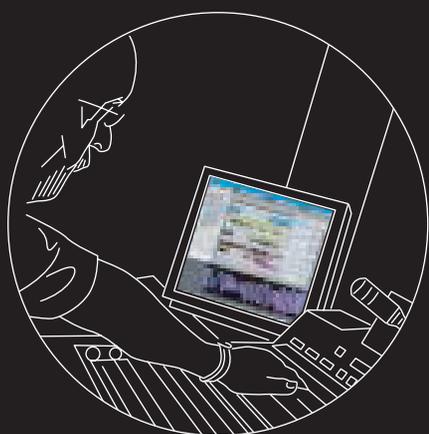
тяжную битву за каждый миллиметр территории по всем направлениям — улучшению контрастности, цветопередачи, углов обзора... Призвав пророческий дар (ох, неблагоприятное занятие!), можно попробовать предположить путь, который впоследствии приведет к «идеальному монитору» будущего: S-IPS со значительно уменьшенным временем отклика и увеличенной контрастностью, построенный на усовершенствованной технологии LTPS (у современной остаются проблемы с большими диагоналями).

Андрей Сокольников

[asokolnikoff@computerra.ru]

Илья Хрупалов

[khi@computerra.ru]



кость лампы. При регулировании подсветкой «гамма» (кривая зависимости яркости от уровня сигнала) не меняет формы (в идеале — прямая линия), а при регулировании уровнем поляризации — обычно меняет (что видно по сливающимся градациям начального и конечного участков серой шкалы).

В некоторых сетевых форумах можно найти рекомендации по проверке наличия у мониторов мерцания (так называемый карандашный метод): если перед светлым экраном вдоль его плоскости быстро помахать предметом типа карандаша, можно приблизительно оценить и частоту, и интенсивность мерцания. Когда вместо равномерного сектора видны несколько отдельных «проекций» карандаша на фоне экрана — мерцание имеет место; чем отчетливее проекции, тем оно интенсивнее, а по количеству проекций можно судить о частоте.

Для активноматричных ЖК-дисплеев мерцание, впрочем, обусловлено иными причинами, нежели для ЭЛТ. Каждая отдельная точка активной матрицы сама по себе не мерцает — она «помнит» заданный уровень яркости и поддерживает его до следующего такта обновления. Не слишком часто встречающееся мерцание ЖК-дисплеев вызвано лампой подсветки — вернее, схемой регулировки яркости, основанной на модуляции высоковольтного напряжения. Эффект мерцания в любом случае выражен для LCD значительно слабее, чем для ЭЛТ, поскольку инерционность люминофора лампы в разы выше, чем у люминофора ЭЛТ, и проявляется в основном на средних и малых значениях яркости экрана, если таковая регулируется подсветкой. Но, в отличие от ЭЛТ, никакими настройками в ОС изменить частоту мерцания LCD (если оно есть) не удастся.

Чисто практический совет для тех, кто все еще опасается битых пикселей: если выбранную модель монитора удастся найти на витрине (она там работает, но еще не успела покрыться полугодовым слоем пыли) — с витри-

ны и возьмите. Дело в том, что основной процент неисправных тонкопленочных транзисторов проявляет себя в течение первых нескольких десятков часов работы, в дальнейшем вероятность появления «боя» резко падает.

Не ленитесь установить в ОС inf-файл от ЖК-монитора, в нем определяются оптимальные значения разрешений и частот, при использовании которых будут наиболее корректно работать все предусмотренные изготовителем функции. Разумеется, кроме этих разрешений и частот монитор не откажется переварить весь спектр, определяемый стандартом VESA, и ничто не мешает выбрать в ОС «Стандартный дисплей @75 Гц». Но если, к примеру, на частоте 60 Гц монитор корректно обрабатывает виртуальный рабочий стол, вдвое больший физического разрешения матрицы, то вовсе не факт, что он будет это делать корректно на частоте 75 Гц.

Не следует забывать, наконец, что заявленные показатели времени отклика и максимальной яркости приведены (измерены), как правило, для случая максимальной контрастности матрицы (или монитора в целом). Однако в реальности у подавляющего большинства мониторов, если выкрутить контрастность на максимум (по умолчанию обычно используется уровень 50 из 100), сильно страдает гамма, или, иными словами, точность передачи градаций серого. То же самое зачастую происходит и при подключении всевозможных динамических улучшателей картин (MagicBright, ErgoBrite etc). При выборе конкретного экземпляра не ленитесь настраивать регулировками яркости и контрастности минимальный уровень черного при точной передаче серой шкалы (лучше всего использовать настроечные шаблоны DisplayMate, где можно вывести шкалу из 256 уровней серого) и только затем оценивать отдачу монитора в приложениях и субъективную яркость.

Сергей Леонов

[sleo@computerra.ru]

Записки сумасшедшего свитчера

Владимир Гуриев
[vguriev@computerra.ru]

2 марта 2005 года, день

Сегодняшнего дня случилось необыкновенное приключение. Признаюсь, я бы совсем не пошел в редакцию, зная заранее, какую кислую мину сделает наш главный редактор. Он уже давно мне говорит: «Что это у тебя, братец, в голове всегда ералаш такой? Ты иной раз метешься как угорелый, дело подчас так спутаешь, что сам сатана не разберет, в титуле поставишь маленькую букву, не выставишь ни числа, ни номера». Словом, я не пошел бы в редакцию, если бы не надежда забрать Mac mini, который нам обещали выдать в «Макцентре» на тестирование. И надо же мне было так опоздать! Я буквально на минутку задержался, как уже алчные редакторы распаковали мой Mac mini и ну давай щупать его своими

кабель питания, переходник DVI-to-RGB, да два компакт-диска: один с Mac OS X, установочный, а второй — с iLife'05. Собственно, все это уже на Mac mini установлено, только вместо iLife'05 по недогляду поставлен iLife'04. Ну да ничего, разберемся.

2 марта 2005 года, все еще вечер

Подразумевается, что я могу использовать свою клавиатуру, мышь и монитор, поэтому ничего из вышеперечисленного в комплекте к Mac mini не идет. Однако с клавиатурой-то и вышла заминка. У меня клавиатура PS/2, а у Mac mini этого разъема нет — только USB. По-хорошему, нужно покупать клавиатуру с USB-хабом, потому что USB-портов у Mac mini всего два

mini. Прямо удивительно, до чего же все его хвалят. Причем редактора MacWorld, который решил, что укомплектованный монитором Dell на базе Celeron 2,4 ГГц за 400 долларов — менее выгодная покупка, чем Mac mini за 500 долларов, я еще могу понять¹. Но людей, которые ранее не были замечены в симпатиях к Apple, а теперь раздражаются панегириками в адрес Mac mini, начинаю подозревать в нехорошем. Например, в том, что они Маки не только тестируют, но и курят.

Сергей Вильянов, кажется, что-то против меня замышляет. По крайней мере, уже третий год сидит ко мне спиной. Это ведь неспроста. Наверняка неспроста.

Вернувшись домой, немедля подключил клавиатуру, мышь и монитор и включил Mac mini.



жадными редакторскими руками и даже заглядывать в щель! Слава богу, что корпус Mac mini упакован в тонкую прозрачную пленку, а то я прямо не знаю, что бы со мной случилось.

Даже Илья Хрупалов, который третьегодни кривился в сторону и говорил, что, дескать, «G4 по сегодняшним меркам и процессором считать нельзя», схватил Mac mini и не отпускал, пока я резким голосом не потребовал упаковать компьютер обратно.

2 марта 2005 года, вечер

Привез Mac mini домой, распаковал еще раз, посмотрел, что идет в комплекте. Прилагается к компьютеру, естественно,

и если занять оба клавиатурой да мышью, то подключить к компьютеру какой-нибудь цифровой фотоаппарат будет решительно невозможно.

Вынул из тайника денег, что коплю на новую шинель, и утром решил отправиться в ближайшую лавку за клавиатурой.

3 марта 2005 года, вечер

Весь день сегодня провел в редакции. Прямо места себе не находил. До чего же глупо и бездарно тратим мы жизнь нашу, думал я. Все никак не мог дождаться вечера, когда наконец смогу все подключить и сделать, как говорят англичане, свитч.

Чтобы хоть как-то убить время — ну не работать же, — начал читать обзоры Mac

4 марта 2005 года, утро

Вчера выдался очень, очень странный день. Сначала Mac OS X стала спрашивать, как меня зовут. Хорошо, что я был начеку и вместо «Николай Васильевич» написал «Иван Иванов». Потому что через минуту после этого система ненавязчиво указала мне на то, что домашний адрес указывать нужно обязательно. В полном замешательстве я воззрился на монитор известного корейского производителя, но делать нечего: надо, так надо.

После того как я указал адрес Сергея Вильянова, система загрузилась, и передо мной предстал рабочий стол с панелью

¹ www.macworld.com/weblogs/editors/2005/01/miniapple-sandoranges/index.php

приложений. К удивлению своему, я обнаружил, что ни Microsoft Word, ни Microsoft Excel в этой панели нет, а вместо Internet Explorer мне предлагается использовать браузер Safari.

Браузер, кстати, весьма неплохой. Не хуже Firefox. Смущает лишь то, что кнопки закрытия и изменения размеров текущего окна находятся слева. Ну что за дураки? Можно подумать, Windows не видели!

4 марта 2005 года, вечер

Поработал с остальными программами. Большинство из них предназначено для мультимедийных приложений. iPhoto — для каталогизации фотографий, iMovie — для любительского монтажа цифрового видео, iDVD — для любительского, опять же, авторинга DVD. Особенно меня порадовал пакет GarageBand, позволяющий заниматься сведением треков в реальном времени. Правда, не очень понятно, зачем он нужен именно на Mac mini — аудиовхода у этого компьютера нет, и как подключить, например, гитару, я не знаю.

Ах, у меня же нет гитары!

Решил теперь копить на гитару.



5 марта 2005 года, вечер

Был в театре. Играли русского дурака Филатку. Очень смеялся. Про журналистов очень забавный куплет: что они любят все бранить и что автор просит от публики защиты. Очень забавные пьесы пишут нынче сочинители. Я люблю бывать в театре. Как только грош заведется в кармане — никак не утерпишь не пойти.

Забыл, совсем забыл про гитару!

Никаких больше театров!

6 марта 2005 года, день

Нашел Internet Explorer. Он оказался в папке Applications (в общем, и раньше можно было догадаться). Там же лежит несложный текстовый редактор TextEdit,

проигрыватель DVD (в комплекте Windows XP ничего подобного, кстати, нет), пара небольших игрушек и много всякой программной мелочи.

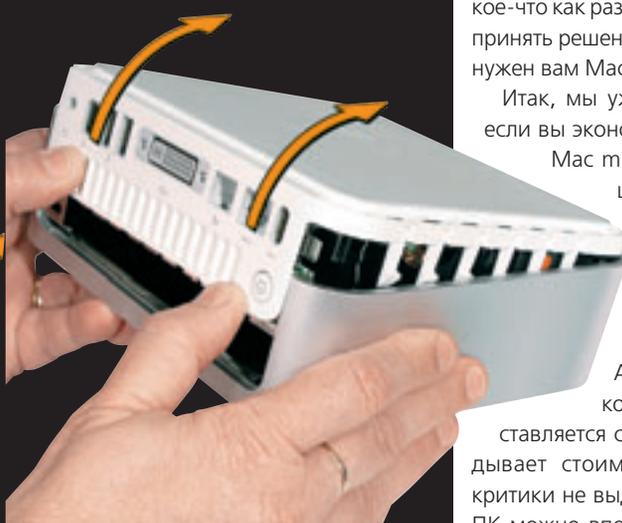
Хорошо, что Internet Explorer запрятали так далеко — после Safari он, мягко говоря, не смотрится. И работает через пень-колоду. Зашел я было на computerra.ru, так вся реклама съехала в сторону.

Хожу теперь гоголем, очень собой горжусь.

7 марта 2005 года, день

Имел неприятный разговор с Ильей Хрупаловым. Илья сказал, что скоро вся электроника будет делаться в Китае, на что я ему возразил, что Китай и Испания совершенно одна и та же земля, и только по невежеству считают их за разные государства. Илья ничего мне на это ответить не смог, но мне возражать отчего-то боится.

Зашел потом в кабинет к главному редактору и снисходительно на него смотрел. Интересная все-таки птица наш главный редактор — работает до сих пор на ПК, когда все прогрессивное человечество, начиная с Испании, давно уже пересело на Маки.



9 марта 2005 года, неизвестное время суток

Не вел дневник несколько дней, так как боялся, что остальные работники редакции узнают мою тайну про Испанию. Но сегодня главный редактор сказал, что мой Mac mini вовсе не мой и должен быть возвращен обратно. Нет, я больше не имею сил терпеть. Боже! Что они делают со мною! Они льют мне на голову холодную воду! Они не внемлют, не видят, не слушают меня. Что я сделал им? За что они мучат меня? Чего хотят они от меня, бедного? Что могу дать я им? Я ничего не имею. Я не в силах, я не могу вынести всех мук их, голова горит моя, и все кружится предо мною. Спасите меня! 

Вне истории болезни

Я долго думал, с чего начать эту статью, поскольку наверняка вы уже прочли кучу обзоров Mac mini и повторяются, описывая шаг за шагом процесс установки и особенности работы, не имеет смысла. Еще раз говорить о том, что Mac mini дорог и на рынке достаточно относительно компактных компьютеров, которые стоят дешевле или предлагают большую функциональность за цену Mac mini, — тоже, наверное, не стоит. Большинству людей это и так очевидно (хотя при желании можно, наверное, доказать и обратное утверждение — упомянутый выше редактор MacWorld выступил вполне убедительно). В общем, мне показалось, что начать статью с небольшой стилизации будет вполне разумно. Тем более что «Записки...» довольно точно передают мои ощущения от недельной работы за Mac mini.

Фактология в «Записках сумасшедшего свитчера» тоже вполне точна (за исключением того, что у меня гитара все-таки есть, а Сергей Вильянов, хоть и сидит спиной, вряд ли что-то замышляет), но кое-что осталось-таки за кадром, а это кое-что как раз вполне может помочь вам принять решение, если вы прикидываете, нужен вам Mac mini или нет.

Итак, мы уже пришли к выводу, что если вы экономите каждую копейку, то

Mac mini — и продукция Apple в целом — это не ваш выбор.

По соотношению цена/производительность Apple проигрывает не только китайским, но и американским брэндам. Аргумент о внушительном комплекте ПО, который поставляется с Mac mini и якобы оправдывает стоимость этого компьютера, критики не выдерживает. На платформе ПК можно вполне комфортно работать, используя только бесплатное ПО. К редким относительно «незаменимым» пакетам можно отнести Microsoft Office (для тех, кому нужна стопроцентная совместимость по микрософтовским форматам), но он в комплекте, разумеется, не идет и его нужно приобретать отдельно. Впрочем, индустрия развлечений охвачена отлично (iLife'05 и встроенные средства Mac OS X), а в качестве предустановленного офисного пакета выступает Apple Works.

Поэтому можно исходить из предположения, что вы решили купить Mac mini просто потому, что он вам нравится. Или потому, что с Mac mini лично вам жить будет легче. Я, например, купил бы Mac mini

родителям или ребенку. Настроенная однажды Mac OS X устойчивее к шаловливым ручкам неопытных пользователей, подхватить вирус на Маке тоже довольно трудно, и, переплачивая за Mac mini, я просто экономлю свое время и нервы¹. В общем, вы *хотите* купить Mac mini. О чем же Apple в пресс-релизах не пишет?

Например, о том, что модели Mac mini с объемом памяти 256 Мбайт работают очень неторопливо. Более того, GageBand, например, честно предупреждает при запуске, что полную функциональность на некоторых треках обеспечить не может, потому что ему-де не хватит ресурсов. Поэтому, чтобы избежать ненужных разочарований, необходимо сразу решить: либо вы берете модель с 512 Мбайт (прожиточный минимум для комфортной работы с Mac OS X), либо покупаете начальную модель, но закладываетесь на то, что память после покупки придется поменять. Похожая ситуация и с DVD-приводом: если вы предполагаете, что вам нужно писать DVD, включите в набор SuperDrive. Менять привод позднее — выйдет дороже. То же самое отно-

сится к поддержке беспроводных технологий (подробнее см. врезку). Другими словами, Mac mini крайне недружелюбен к апгрейду, а апгрейд в сервисном центре Apple недружелюбен к вашему бюджету.

Mac mini часто называют бесшумным, но небольшой вентилятор в нем, на самом деле, есть, и этот вентилятор иногда шумит. Кроме того, обращения к жесткому диску тоже слышны, так что не стоит ожидать от Mac mini полного безмолвия, хотя он, несомненно, ведет себя намного тише, чем среднестатистический десктоп.

Один неприятный момент связан с поддержкой VGA-разъема: некоторые мониторы — судя по редкости упоминания этого момента в прессе, проблема встречается очень редко, — так вот, некоторые мониторы с Mac mini не дружат. Немецкое издание C't объясняет это слишком слабым аналоговым сигналом (пиковое значение в измерениях C't составило менее 530 мВ), что приводит к тусклой картинке на отдельных дисплеях; на качественных мониторах этот эффект практически незаметен, на «неудачных» моделях — виден невооруженным глазом; в любом случае, если есть возможность, лучше подключаться через DVI.

Последнее соображение касается не Mac mini, а Маков вообще. PR-служба Apple придумала очаровательный документ, объясняющий несмышленным пользователям, чем Mac OS лучше Windows, однако к этому шедевру демагогии² все-рез относиться не стоит, как не стоит слушать пользователей Mac OS, разглагольствующих о том, насколько интуитивна операционная система Маков. Интуитивна та система, которую ты знаешь. И Mac OS X ничуть не интуитивнее Windows. Главное ее достоинство в другом — она неявно ограничивает пользователя, не позволяя ему совершить слишком много ошибок. В Windows — при всех ее реверансах в сторону начинающих — подобная «защита от дурака» реализована хуже.

Другими словами, если вы уверенно чувствуете себя в Windows, не стоит ожидать, что переход на Mac OS автоматически положительно скажется на вашей эффективности. Вам придется учиться заново и менять устоявшиеся привычки. Чудес, увы, не бывает. [1]

¹ Пример с родителями в общем случае несколько притянут за уши. А ребенку вско не повредит.
² www.apple.com/switch/whyswitch. На самом деле, там есть пункты, с которыми трудно не согласиться, но во многих случаях авторов, что называется, заносит.



Любители поковыряться в железе возьматься с Mac mini уже два месяца, но самых заметных успехов достиг лишь известный «железный хакер» Лео Боднар (Leo Bodnar). Он разогнал процессор своего Mac mini с номинальных 1,25 ГГц до 1,42 ГГц (его итальянские коллеги «подняли» 1,42 ГГц до 1,58 ГГц) и обнаружил, что в первоначальном дизайне Mac mini предполагалось специальное гнездо для подключения iPod (www.lbodnar.dsl.pipex.com/macmini/macmini_ipod.html). Последнее предположение подтвердил известный сайт AppleInsider (www.appleinsider.com/article.php?id=923), который о подобном техническом решении писал еще за месяц до официального представления Mac mini.

PIC (Personal Internet Communicator) — небольшое компьютерное устройство, которое компания AMD выпускает специально для развивающихся стран в рамках программы 50x15 (инициатива, призванная дать возможность работать в Интернете половине населения земного шара к 2015 году; сегодня работать в Интернете может лишь один человек из восьми, 50x15.amd.com). PIC функционирует под управлением Windows CE 5.0 и в настоящее время не позволяет штатными средствами переустановить ОС. Если верить отзывам пользователей, PIC вообще не позволяет устанавливать программное обеспечение — все необходимое для работы в Интер-

нете в нем уже установлено, а больше он все равно не потянет. Спецификации: процессор AMD Geode GX, жесткий диск на 10 Гбайт, внутренний модем, четыре USB порта, 139x216x64 мм. Сравнить с Mac mini его, конечно, бессмысленно — это продукты абсолютно разного класса. Скорее, PIC конкурирует с индийским Simputer (о нем мы писали в «КТ» #538).

Среди прочих концептов, продемонстрированных Intel на весеннем IDF, нашелся один, весьма напоминающий Mac mini. Впрочем, совершенно не факт, что дизайнеры Intel вдохновлялись именно продукцией Apple, — идея, лежащая в основе Mac mini,

прямо скажем, не нова и придумана вовсе не в компании Стива Джобса. Сравнить спецификации не получится — на снимке прототип, главная цель которого: сказать партнерам корпорации, что, используя ее технологии, можно делать и такие компьютеры. С правого края к корпусу прислонен пульт ДУ.

Ottoman PC — концепт Intel аж 1999 года выпуска. Pentium III, встроенный ADSL-модем, четыре внешних USB-порта, встроенный USB-хаб, встроенный (!) 15-дюймовый монитор и т. д. и т. п. По тем временам — очень и очень приличная тумбочка. И дизайн, кстати, тоже ничего. На Mac mini не похоже нисколько, но понятно,

Два слова про спецификации

M9686ZH/A**Процессор** PowerPC G4 1,25 ГГц**Кэш** L2 512 Кбайт @ 1,25 ГГц**Системная шина** 167 МГц**Память** 256 Мбайт PC2700 (333 МГц) DDR SDRAM (1 Гбайт макс.)**Жесткий диск** 40 Гбайт Ultra ATA**Дискковод** 8x24x16x24 Combo (DVD-ROM/CD-RW)**Графика** ATI Radeon 9200 с 32 Мбайт DDR SDRAM (AGP 4x) DVI/VGA (адаптер в комплекте)**Порты** Один порт FireWire 400, два порта USB 2.0**Сеть** 10/100 Base-T Ethernet и модем 56K V.92**Беспроводные технологии** Поддержка AirPort Extreme (802.11g Wi-Fi) и Bluetooth**Звук** Гнездо для подключения наушников/линейный аудиовыход и встроенный динамик**Программное обеспечение** Mac OS X 10.3, Classic, Mail, iChat AV, Safari, Sherlock, AddressBook, QuickTime, iSync, iCal, iLife '05 (включает iTunes, iPhoto, iMovie, iDVD и GarageBand), AppleWorks, Nanosaur 2, Marble Blast Gold и Apple Hardware Test
\$649**Н**ебольшой комментарий к спецификациям (они без изменений взяты с сайта «МакЦентра», но нуждаются в некоторых дополнениях):

- В Mac Mini медленный жесткий диск (4200 об./мин.). Возможно, вам повезет и именно ваш экземпляр будет укомплектован более скоростным винчестером (но не быстрее, чем 5400 об/мин), однако особенно рассчитывать на это не стоит. Как правило, производитель старается строго придерживаться спецификаций.

- В нашем случае нам повезло с памятью. Вместо обещанной PC2700 нам достался экземпляр с PC3200 (на производитель-

ность это принципиального влияния не оказывает, но все равно приятно). Менять память самому не то, что бы сложно, но корпус Mac Mini вскрывается с помощью специального ножа (см. иллюстрации), а любая ошибка с вашей стороны позволит Apple с чистой совестью отказаться от гарантийных обязательств.

- Строчка, в которой упоминаются AirPort Extreme и Bluetooth означает только то, что вы при покупке можете дозаказать недостающие компоненты (плюс \$50 за Bluetooth, плюс \$80 за AirPort Extreme Card или плюс \$99 за интегрированное решение — это, кстати, лучший вариант, поскольку добавление этих опций в уже купленную систему сложнее и дороже, чем установка памяти). По умолчанию в младших моделях нет беспроводных технологий (операционная система, естественно, все поддерживает), а данная формулировка, на мой

взгляд, только вводит покупателя в заблуждение.

- По-хорошему, память и поддержка беспроводных технологий это то, о чем вы должны подумать перед покупкой, чтобы не было потом мучительно больно за неразумно потраченные деньги. Гигабайтные модули памяти у Apple дорогие, а вот \$75 за 512-Мбайтный модуль это, конечно, не дешево, но вполне терпимо.

Мы тестировали именно эту, самую недорогую модель Mac mini. В прайсе есть еще четыре варианта комплектации: самый старший отличается частотой процессора (1,42 ГГц), объемом оперативной памяти (512 Гбайт), наличием SuperDrive, реальной поддержкой AirPort Extreme (802.11g Wi-Fi) и Bluetooth, и, естественно, ценой. Стоимость этой модели в «Макцентре» составляет \$1179 (без монитора, разумеется). [1]



что создатели концепта вполне могли бы найти с создателями Mac mini общий язык.

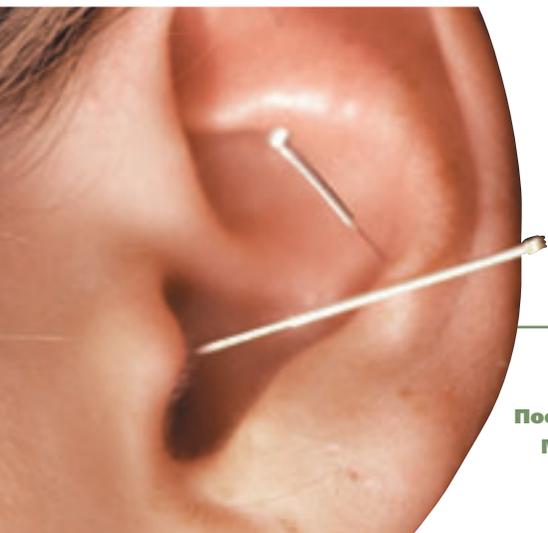
Hush Mini-ITX

Дальний родственник Mac mini, выпущенный на базе платформы от VIA. Габариты у него, конечно, внушительнее (370x340x59 мм), но что-то общее чувствуется. Производительностью, судя по всему, похвастать не может. Но и места на столе занимает немного.

Собственно, нет никаких причин, чтобы не превратить Mac mini в сердце мультимедийного центра (myopia.typepad.com/jay/2005/01/maxed_out_mini.html). Предло-женное авторами концепта решение на сто процентов виртуально и в природе пока не встречается. Впрочем, на сайте Engadget.com можно прочесть подробную инструкцию, как превратить Mac mini в цифровой развлекательный центр (www.engadget.com/entry/1234000057028826/), однако накладные расходы (и прямые, и косвенные) таковы, что проще купить нечто готовое у других производителей. [1]Mac mini для тестирования был любезно предоставлен компанией «Макцентр» (www.maccenter.ru).**RUcenter****Центр
регистрации
доменов****Сайт начинается
с домена****737-06-01
www.nic.ru**

реклама

Ушная нагрузка



Не так давно компания Nullsoft решила прекратить работу над легендарным плеером WinAmp.

После провальной третьей версии вышла пятая, вызвавшая двойственные чувства. Многие так и не перешли на «пятерку» и продолжали пользоваться линией 2.хх. Сказать, что «пятерка» получилась плохой, нельзя, но чего-то потребителям в ней все же не хватало...

Итак, что же могут найти на просторах Интернета люди, которые не привыкли долго пользоваться одной версией программы и постоянно ищут что-то новенькое?

4.51a

quinnware.com, 2,4 Мбайт, freeware

Продукт сделан явно с оглядкой на нульсофтовское детище. При первом запуске можно подумать, что это одна из оболочек WinAmp. Плеер запускается гораздо быстрее своего конкурента, однако хорошим звуком похвастаться не может. Для регулировки звучания можно воспользоваться десятиполосным эквалайзером. Перечень функций не блещет оригинальностью. Плеер может «грабить» CD-диски в два формата: MP3 и WAV, показывать видео, работать с плей-листами, подключать дополнительные модули и менять внешний вид. Полезная фишка — возможность удалять файл из списка

прямо в корзину. Но конвертировать CD и смотреть видео при помощи QCD не хочется, как, впрочем, не хотелось и при помощи WinAmp. Те, кто не желает расставаться со стилем WinAmp, могут перейти на Quintessential и ждать улучшений.

XMPPlay 3.1.0.6

www.un4seen.com,

340 Кбайт, freeware

Еще один продукт в стиле WinAmp. Установки не требует. Несмотря на компактность, обладает неплохими возможностями. Поддерживает скины, работает с плей-листами, имеет пятиполосный эквалайзер и, что самое приятное, неплохо воспроизводит звук. Запускается очень быстро, да и к ресурсам не слишком требователен. Крупный недостаток — заторможенная реакция на изменение уровня громкости. В целом рассматривать плеер как замену WinAmp не стоит, но если возможности последнего вам не нужны и вы нетребовательны к качеству звука, то XMPPlay может пригодиться.

Apollo 37zl

koti.welho.com/hylinen/apollo,

688 Кбайт, freeware

Девиз создателей Apollo — никаких украшательств, только звук. И похоже, это действительно так. Внешний вид даже симпатичным не назовешь; складывается впечатление, что авторы специально уродуют программу. Можно менять фон главного окна, но это только ухудшает ситуацию. Зато звук у Apollo действительно хороший. Прекрасный 16-полосный эквалайзер. Создание плей-листов, возможность подключения различных модулей, в том числе и с визуальными эффектами.

Плеер подойдет тем, кому наплевать на внешний вид, но не на качество звука.

1by1 1.48

www.mpesch3.de,

84 Кбайт, freeware

Размер программы сразу дает понять, что никаких излишеств в ней нет. Но при этом создатели умудрились запаковать в 84 килобайта инсталлятор и даже состряпать некое подобие графического

интерфейса. Имеется трехполосный эквалайзер, можно составить плей-лист с любимыми песнями. Звук очень неплох. 1by1 моментально готов к работе, системные ресурсы ему практически не требуются. Нужен он вам или нет, решайте сами.

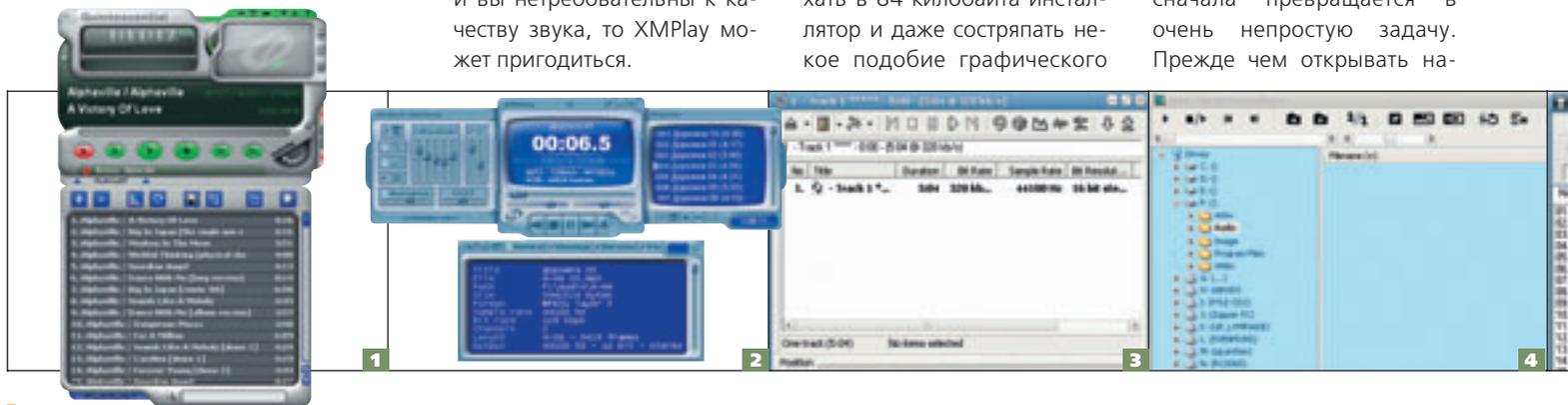
foobar2000

special 0.8.3

www.foobar2000.org,

2,48 Мбайт, freeware

После установки и запуска плеера на экране появляется невзрачное окно, очень похожее на Apollo (или наоборот). Но внешний вид обманчив, Foobar достоин внимания. Если через пару минут после начала знакомства с этим агрегатом вы его не удалите, то весьма вероятно, что он задержится у вас надолго. Я устанавливал и удалял продукт трижды и только на четвертый раз понял, что он мне нужен. Звук у Foobar прекрасный, но его еще надо получить. Банальная операция по изменению уровня громкости сначала превращается в очень непростую задачу. Прежде чем открывать на-



стройки, успокойтесь, возьмите себя в руки, глубоко вздохните и сядьте поудобнее. Настроек столько, что хватит на все плееры вместе взятые и еще останется. После того как вы справитесь с громкостью, вам захочется опробовать эквалайзер. Восемнадцать полос отличного эквалайзера после настройки надо еще умудриться заставить работать. Потом вы обнаружите еще кучу настроек для звука и если после этого не удалите программу, то всё, вы пленник «Фубара». Формально программа не поддерживает скины, но ее облик можно изменить до неузнаваемости. Поклонники плеера создают различные модули, которые изменяют его вид и добавляют возможностей. Если повозиться часиков пять, можно получить плеер своей мечты, который будет выводить на экран всю мыслимую и немислимую информацию — вплоть до обложки альбома. Foobar очень быстро грузится и стабильно работает. К сожалению, ждать русификации не приходится: автора, похоже, этот вопрос не волнует, и поддержки языков в программе нет. Если у вас крепкие нервы, вы любите хороший звук и не прочь поэкспериментировать с настройками, милости просим, Foobar для вас.

WM Player 10

www.microsoft.com/windows/windowsmedia/mp10/default.aspx, **12,7 Мбайт**

Что такое Windows Media Player, думаю, знают все. WMP прилично воспроизводит звук, довольно быстро грузится. Абсолютный лидер

Плеер	Размер, Кбайт	Версия	Русский язык	Время запуска, с	Инсталлятор	Эквалайзер, полос
Win Amp	4500	5.05	Да	9,5	Да	10
QCD	2400	4.51a	Да	2,9	Да	10
XMPay	340	3.1.0.6	—	1,4	Нет	5
Apollo	680	37zl	—	1,7	Да	16
1by1	84	1.48	—	0,8	Да	3
Foobar	2400	0.8.3	Нет	1,6	Да	18
JetAudio	12100	6.11	Да	3,4	Да	20
WMP	12700	10	Да	3,0	Да	10
STP	655	4.5a	Да	0,5	Нет	10

по удобству создания фоно-теки. Для тех, у кого огромная коллекция музыки и есть желание держать всё в порядке, WMP незаменим.

JetAudio 6.1.1

www.jetaudio.com, **12,1 Мбайт, freeware**

Язык не поворачивается назвать этого монстра плеером. Те, кому нравятся хромированные кенгурятники, кожаные сидения с вентиляторами и скопище фар на крыше, будут от него в восторге.

JetAudio — это комбайн, который может все или почти все. При этом запускается «Джет» достаточно быстро, а звук выше всяких похвал. Двадцать (!) полос эквалайзера, всевозможные 3D-эффекты, X Bass, X surround, часы, таймер, будильник — все это цветочки. «Грабление» музыки в wav, mp3, mp3rto, ogg, wma и еще несколько форматов. Возможность конвертировать огромное число музыкальных форматов, запись компакт-дисков, а также запись в файл всего, что сумеет воспроизвести ваша звуковая карта. Радио... И все это не для того, чтоб было, а реальные инструменты, которыми можно и нужно пользоваться. Говорить о скинах и плей-листах даже неудобно. Очень хороший мастодонт. Даже удивительно, что его можно получить бесплатно.

Нужен ли он вам? Думаю, вы сами знаете ответ.

SysTrayPlay (STP) 4.5a

pub17.ezboard.com/bgatoshq, **655 Кбайт, freeware**

STP на фоне JetAudio выглядит, как чихлый муравей на фоне отожравшегося слона.

STP сидит в системном трее рядом с часами, в виде некрасивой серой кнопки. Нажал — играет, нажал еще раз — не играет. Имеет десять полос эквалайзера и настройки. Кому вообще ничего не надо, лишь бы играло, — пожалуйста.

Сергей Павлов
[ArsSoft@mail.ru]

реклама

КОМПЬЮТЕРРА ONLINE

ГИД



Приложение к КТ-ОНЛАЙН

Устройства и железо
Полезные советы
Новое об известном софте

<http://www.computerra.ru/gid/>



Открытая

DEMO кратия

Мы представляем первую из планируемой серии колонок Левона Амдиляна, посвященных новостям инновационного бизнеса в области ИТ. Президент Международного компьютерного клуба, Левон хорошо известен в среде лидеров отечественного и мирового рынка ИТ, он регулярно участвует в работе важнейших форумов отрасли. Сегодня Левон Амдилян поделится впечатлениями о недавней конференции DEMO@15.

Те, кто уже достаточно долго наблюдают за российским рынком компьютерных технологий, помнят приливы оптимизма и гордости, вызванные предчувствием его стремительной интеграции в «цивилизованное мировое сообщество». Началось все с фраз типа «они просто не знают, чего мы достигли». Позже появился лозунг «мы можем не хуже, чем они».

Я находился у самих истоков этого рынка. Еще в советское время (1989 г.) Международный компьютерный клуб впервые вывозил отечественных программистов, работавших в оборонных отраслях, в самое сердце Силиконовой Долины (города Сан-Хосе, Пало-Альто, Купертино и др.). Могу по праву утверждать, что воочию видел и «приливы», и «отливы». Каковы же итоги пятнадцатилетнего развития российского ИТ-рынка?

Сегодня на нем присутствует большинство ведущих мировых производителей, но велика роль и российских компаний. Создана разветвленная система поставщиков по всей стране. Рынок ИТ в России внес большой вклад в развитие всего народно-хозяйственного комплекса (даже в период кризиса). Ряд наших

Таблица. Пользователи 3G-телефонов.
Источник: Financial Times,
14 февраля, 2005 г.

	Япония	Южная Корея	Великобритания	Италия
Всего пользователей моб. телефонов, млн.	80,2	33,1	44,2	42,3
Пользователи 3G, млн.	24,3	30,9	2,2	2,3
Доля пользователей 3G, %	30,3	93,4	5,0	5,4
Средний ежемесячный расход пользователя 3G, \$	80,0	42,0	70,1	54,6
Всего доходов, млрд. \$	23,3	15,6	1,9	1,5

компаний добился впечатляющих результатов на международной арене — например, «Параграф», IBS (Luxoft, Press-Display), «Лаборатория Касперского», Abbyy Software, Spirit. Были и неудачи (проекты Cybiko, TrustWorks), но в целом прогресс очень велик.

Тем не менее, многое мешает с оптимизмом смотреть в будущее. Одна из главных проблем — отсутствие нормальной информационной среды, в которую должны быть погружены разработчики, чтобы создавать продукты и предоставлять услуги мирового уровня (а других критериев качества сегодня просто нет¹). На международных встречах, которые оп-

¹ Конечно, можно творить и в условиях «закрытой демократии» (как сейчас говорят про Россию), но, за редким исключением (вроде успешного и вполне заслуженного «захвата» своего сегмента российского рынка компанией «1С»), это сводится в основном к борьбе за бюджетные деньги.

Вернемся к вопросу о создании современной информационной среды для разработчиков. В качестве примера для подражания можно привести конференцию DEMO (www.demo.com). DEMO@15, пятнадцатая по счету встреча из этой серии, недавно завершилась в Аризоне. У истоков этого крайне интересного мероприятия стоял Стюарт Элсон (Stuart Alsop), одна из самых ярких фигур американского компьютерного рынка¹. Идея DEMO родилась у Элсона на конференции Agenda. Он заметил, что многие участники даже во время интересных выступлений выходили в коридор и с удовольствием демонстрировали друг другу свои новые разработки. Таким образом, очень эффективно использовался высокий уровень участников конференции с целью обмена идеями, привлечения инвесторов и т. п. В результате было принято решение о проведении ежегодных конференций с акцентом именно на демонстрации².

Эффективность DEMO определяется тщательной подготовкой. Команда организа-

ределяют тенденции в развитии мирового рынка ИТ, российские разработчики представлены крайне несистемно. Инновационная деятельность в России носит фрагментарный и тоже несистемный характер.

Взглянем для примера на важнейший для ИТ сектор — новые коммуникационные среды. Широкополосные сети, 3G-инфраструктура, различные варианты беспроводных сетей (Wi-Fi, WiMax, ZigBee, MobileFi, Ultrawideband и др.) и их «бесшовная» интеграция составляют технологическую основу одной из самых ярких современных революций в информационных системах — переход от архитектуры «клиент-сервер» к сервисно-ориентированной архитектуре. Очевиден курс на создание устройств, которые позволят

торов DEMO@15 во главе с Крис Шипли (Chris Shipley, поистине героическая женщина) просмотрела за несколько месяцев около семисот продуктов и решений от разных компаний. Для показа отобрали 73. В течение двух насыщенных рабочих дней в жестком режиме пяти-шестиминутного выступления компании имели возможность продемонстрировать эти продукты (небольшую часть фирм «поджарили» в формате одноминутного выступления). Демонстрации перемежались выступлениями и интервью «гуру», визионеров компьютерного рынка. В специально отведенном зале все 73 компании имели возможность еще раз продемонстрировать свои достижения всем тем, кто хотел получить больше информации, «пощупать» руками.

Большинство участников представляли Соединенные Штаты, из Австралии приехали целых четыре команды, были фирмы из Канады, Израиля, Ирландии, Франции. Полови-

¹ Кстати, Элсон был одним из первых американцев, которых серьезно заинтересовал потенциал российского (тогда еще советского) компьютерного рынка. Он участвовал еще в первом Международном компьютерном форуме, который МКК провел в Москве в июне 1990 г. Тогда в гости к МКК приехали звезды: президент Borland Филлип Канн (Phillip Kahn), председатель корпорации WordPerfect Алан Эштон (Alan Ashton), Джон Уорнок (John Warnock), глава Adobe Systems, и многие другие. «Мегазвезда» российского ИТ-рынка Эстер Дайсон (Esther Dyson) в первый раз побывала в России еще в 1988 г. (также по приглашению Международного компьютерного клуба).

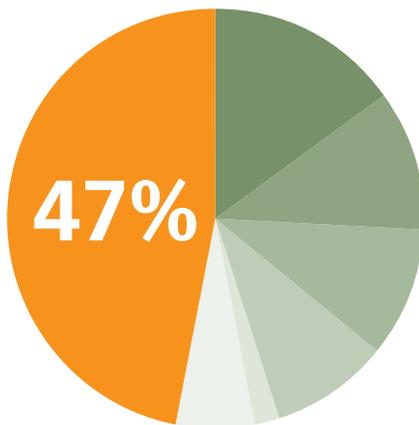
² С 2005 г. объявлено о проведении и осеннего «демо» — в DEMO FALL.

³ От сотен тысяч до десятков миллионов долларов.

помещать в «один флакон» все больше услуг. И масштабы технологического рывка, совершенного странами-лидерами, впечатляют.

В этом можно убедиться, оценив уровень использования мобильных 3G-телефонов в ряде стран (см. табл.). Например, в Англии за 2004 г. число пользователей сетей третьего поколения возросло в десять раз — с 250 тысяч в январе до 2,5 млн. в конце года. Как показывает прогноз роста рынка WCDMA до 2008 г., высокие темпы «внедрения» телефонов третьего поколения сохранятся и в дальнейшем (в мире сейчас два основных стандарта таких телефонов: cdma2000 [«лагерь CDMA»] и WCDMA [GSM]) (см. круговую диаграмму; Business Week, Feb. 21, 2005). В США широкополосный доступ в Интернет к 2008 г. получат 56% домохозяйств (см. столбчатую диаграмму; eMarketer Inc., Feb. 24, 2005). Южная Корея преодолела 70-процентный рубеж еще в 2003 г., а через пять лет планирует добиться 90–95-процентного охвата населения «бродбандом»!

Что все это дает рынку? Прежде всего — гигантское расширение. По прогнозу английской исследовательской фирмы ARC, глобальный рынок мобильных услуг данных (баз данных) для предприятий составит в 2009 г. \$177 млрд. Объем доходов



от информационных услуг и развлечений в мобильных сетях вырастет с \$16,7 млрд. в 2003 г. до \$77,8 млрд. в 2007 г.

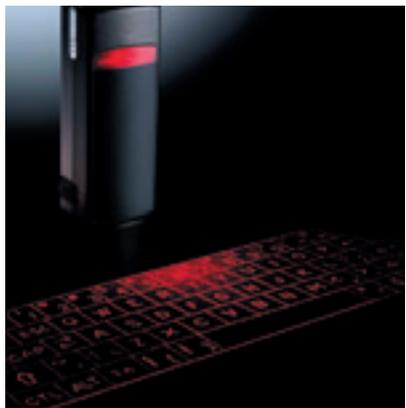
Делаются ли в России действительно крупномасштабные вложения в широкополосные сети, беспроводные сети, в 3G-инфраструктуру? Сегодня таких вложений нет — ни государственных, ни частных. Впрочем, ни усилия частных компаний, ни ограниченная по задачам и возможностям ФЦП «Электронная Россия» не смогут

заменить целенаправленную политику государства. Именно государство должно взять на себя капиталовложения в развитие информационной инфраструктуры, в первую очередь широкополосного Интернета. Правительство Фрадкова должно понять, что опыт Южной Кореи для нас сегодня гораздо важнее, чем опыт Индии.

Левон Амдилян
[levon@mkf.ru]

на компаний вкладывала в разработки свои собственные средства³, другие использовали деньги инвесторов. Некоторые решения поразили меня своей элегантностью и простотой.

История подтверждает, что показанные на DEMO продукты часто становились определяющими для развития целых отраслей ИТ. На первом DEMO в 1991 г. Говард Элиас (Howard Elias) продемонстрировал самый первый мультимедийный PC. Во время «демо-перестрелки» в 1994 г. между компаниями Novell и Lotus была впервые показана групповая технология работы в сети. Премьерные показы VoIP-решений в 1996 г., ASP в 1997 г., чипсета WiFi в 1999 г. свидетельствуют о «предсказа-



WWW.VKB-TECH.COM

тельной способности» DEMO. Поэтому в заключение — несколько интересных решений, увиденных на DEMO@15. Они дают представление о том, что предлагают бизнесу современные ИТ-инноваторы.

- BTVKB (Bluetooth Virtual Keyboard, www.vkb-tech.com) — позволяет подключить «виртуальную» клавиатуру к устройству, снабженному Bluetooth (почти любую поверхность можно использовать для ввода знаков и символов; фото внизу слева, источник www.vkb-tech.com);
- Teleo (www.teleo.com) — очень удачная разработка для интернет-телефонии (VoIP); легко интегрируется в Internet Explorer и Outlook;
- In the Chair — программный комплекс, позволяющий музыканту любого уровня играть с виртуальным сопровождением лучших оркестров мира (www.inthechair.com);
- Jigsaw RFP Engine (www.jigsaw.com) — электронный рынок бизнес-контактов;
- Ice Camera и Instant Scene Modeler — две разработки MDA (www.mdrobotics.ca); камера для обнаружения льда на любых поверхностях и программно-аппаратный комплекс для трехмерной реконструкции сцен в помещении;
- iRadio (www.motorola.com) — радиосервис для повсеместного доступа к сотням музыкальных каналов и личным mp3-коллекциям;

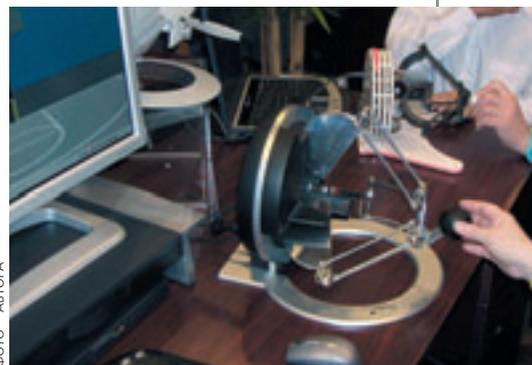


ФОТО — АВТОРА

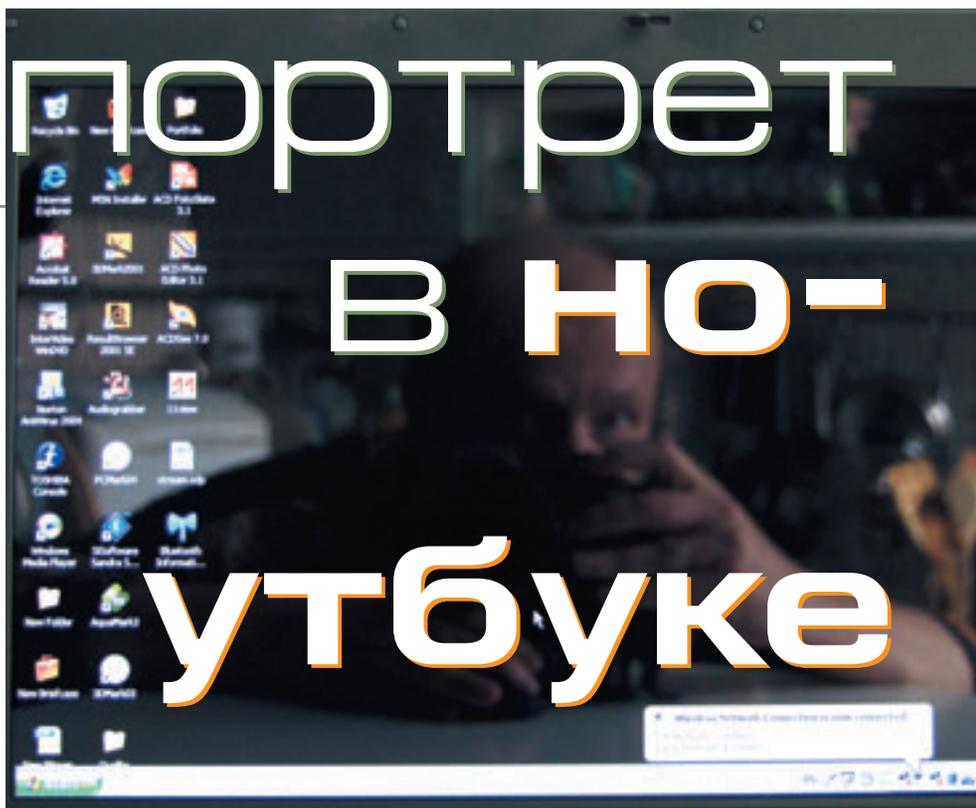
- TriCaster (веб-вещание) (www.newtek.com);
- NanoChromics Displays (NCD) (www.nite-ra.com) — новая дисплейная технология, дающая изображение в стиле «чернила на бумаге»;
- T3-QCP Explosive Detection System (www.qrsciences.com) — система обнаружения пластических взрывчатых веществ;
- Novint.com (www.novint.com) — трехмерные интерфейсные устройства (вверху, фото автора).

Большинство этих продуктов не требуют сложной технологической базы. Подобные проекты — успешно, как показывает DEMO, претендующие на серьезные инвестиции, — вполне могли быть реализованы российскими разработчиками. []

Автопортрет в ноутбук

Начну с мемуаров на тему: «Как я пришел в «Компьютерру»». Одного моего приятеля, киносценариста, кто-то знакомый попросил написать рекламного характера заметку про его магазин, — для некоего (совершенно тогда не известного не только приятелю, но и мне) журнала под названием «Компьютерра». Приятель ничего не понимал в компьютерах и передал заказ мне. Я зашел в магазинчик, осмотрел полки, на которых стояло приблизительно то же, что и на полках двух-трех десятков подобных магазинчиков (их в Москве в те годы было, конечно, не столько, сколько сейчас, — но все-таки были!). Всегда относясь к своим словам и текстам, даже предназначенным для размещения на рекламной площадке, ответственно, я совсем было вознамерился уйти, отказавшись от неожиданного (и немаленького!) заработка, — как вдруг мой глаз упал на раскрытый ноутбук (уж и не припомню, от какого производителя). Экран был монохромный, что в те, не самые ранние времена казалось недостаточно крутым, зато — фантастически ярким, контрастным, с черным цветом, словно на дорогой

ФОТО — АВТОРА



бумаге в дорогой типографии напечатанным. Такого я до тех пор (и с тех пор тоже) не видел нигде, зацепка для статьи появилась, я написал ее и отвез в магазинчик. Оттуда ее переслали по факсу в «Компьютерру», чтобы выяснить, подойдет ли она в качестве наполнения оплаченной рекламной полосы, но барышня засунула бумажку в факсовый аппарат как-то не полностью, — так что шапка-предупреждение не прошла, — осталась чистая статья, которая и попала — нормальным, не рекламным путем — на стол одного из редакторов. Редактору статья понравилась, он пригласил меня, чтобы обсудить уж и не помню какие мелочи, познакомил с главным редактором, Георгием Кузнецовым, — и мое тесное сотрудничество с «Компьютеррой» началось. Тем временем статейка ушла в печать безо всякой шапки «На правах рекламы», разгорелся скандал с издателем, из-за которого редактор чуть не лишился места, пока, наконец, недоразумение не прояснилось...

В те времена цветные TFT-матрицы — взамен вялых и ленивых, так называемых пассивных, с простым и двойным сканированием — на ноутбуках уже появлялись, но только-только и по невероятным ценам. И вот производитель того самого ноутбука пошел по срединной дорожке: поставил яркую, быструю и контрастную матрицу TFT, — однако — монохромную. Чем удешевил ноутбук до приемлемого, а качество картинки поднял до небывалого. Сейчас уже трудно сравнивать по памяти, — но в сознании отложилось ощущение, что ни на одном из даже последних жидкокристаллических мониторов такого черного цвета я не встречал...

И вот — месяца два назад — врывается ко мне безумный Голубицкий, ни с того ни с сего поменявший свой Acer'овский огромный ноутбук, которым столь неумеренно восхищался весь последний год, и

тычет мне в лицо экран своей только что приобретенной «Тошибы». Тычет — и ждет восхищения. И мне ничего другого не остается, как и впрямь — восхититься: впервые за десяток лет я снова вижу на жидкокристаллическом экране практически настоящий черный! Правда, в отличие от того, давнего экрана, благородно матового, — этот блестит, как обложка «Космополитена» или «ТЭ», отражая мою восхищенную физиономию.

Голубицкий поет песню о новой технологии TruBrite, которая есть только у «Тошибы», сыплет цифрами яркости, контрастности, чего-то там еще (а вот что блестит — это, говорит он, неперменный спутник TruBrite, тут уж ничего не поделаешь, — да и не так уж это и плохо: ведь не только матовые фотографии имеют успех, но и глянцевые, и даже, пожалуй, еще больший, чем матовые), — а у меня

возникает желание посмотреть на TruBrite в спокойной обстановке, разобраться с ним и написать «Огород».

В процессе предварительных интернет-изысканий я выясняю, что, во-первых, о технологических тонкостях этой новой технологии ничего нигде найти не могу и что, во-вторых, — этим самым TruBrite — только под другими названиями — оснащает свои последние ноутбуки едва ли не десяток производителей (Compaq/HP, Fujitsu-Siemens, Sony, Dell...), а тут как раз приходит пресс-релиз от NEC — о начале поставок настольных мониторов с той же технологией. Просто у разных производителей одна и та же (похоже) технология называется по-разному: то BrightView, то — Crystal View, то — XBRITE, то — UltraSharp Crystal Clear. Взять на тестирование представителя каждого из перечисленных производителей показалось мне

совершенно неподъемным, но, сравнив в спокойной домашней обстановке Crystal View от Fujitsu-Siemens и TruBrite от Toshiba, я пришел к выводу, что на глаз (а на что же еще они рассчитаны?!) их не отличить никак и что, вероятно, делают их на одном и том же тайваньском заводике. Ну, в крайнем случае, на двух...

Итак, что же мы видим, глядя на, скажем, TruBrite (впрочем, ровно то же самое — и на Crystal View)? Настоящий черный, какого никогда не бывало ни на одном LCD-экране и ни на одном LCD-проекторе? В определенной степени — да. Почему в определенной? Потому что он возникает только в, грубо говоря, нормальных условиях. То есть когда вокруг есть более или менее яркий свет. Поясняю: я запускаю вечером на взятом на тестирование прелестном широкоэкранном компактном ноутбуке от Fujitsu-Siemens (www.fujitsu-siemens.ru) Lifebook P7010 DVD-кино с пропорцией 2,35:1, — то есть с верху и с низу экрана 16:9 имеют место быть две черные полосы, — ну, например, «Kill Bill». Пока в комнате горит свет, ну — хоть бы от настольной лампы, — эти полосы черны, как смерть. Едва свет выключаешь — они тут же слегка, привычно по прежним LCD, — сереют. Соответственно сереют и черные места фильма, — хотя это, конечно, рядом со светлыми не так заметно. Включаешь маленькую лампочку, поворачиваешь в сторону экрана, — полосы снова абсолютно беспросветны. Причем совершенно очевидно, что это не относительное (к общей освещенности комнаты) почернение, а специальное, добавочное, как бы включаемое отдельным тумблером.

Догадка возникает такая: эта самая обязательная глянцевая пленочка, прикрывающая экран, устроена таким хитрым способом, что падение на нее наружного света что-то там — на молекулярном уровне — поляризует, поворачивает, — и экран как бы... *призапирается* изнутри. Надо полагать, в устройстве этой пленочки и заключается главный секрет новых экранов TruBrite и Crystal View.

Впрочем, возможности пленочки не безграничны, что стало понятным, когда, кроме мельком виденного TruBrite Голубицкого и внимательно рассмотренного Crystal View Lifebook'a, я притащил домой (именно — притащил, поскольку едва ли не пять килограммов его веса оттягивали руку почище мешочка с картошкой) еще и Toshiba Qosmio G10-105 (www.toshiba.com.ru). Сказать честно, — не без влияния Голубицкого. Купив себе модель попроще, Toshiba Satellite M30x-118, он хотел убедиться, что не прогадал (а если б

прогадал, так смог бы поменять Satellite на Qosmio: бескомпромиссная личность!).

Заранее успокаиваю читателя: различия показались Сергею недостаточно существенными. Ну, что касается набивки начинкой вроде встроенного Bluetooth'a или лишнего полугигабайта памяти — это, как и частота процессора, — как мы с вами давно уже понимаем, — вещи либо доставляемые, либо доставляющие удовольствие пошлере раскинуть пальцы: очень мало есть приложений, где лишние полгигабайта или полгигагерца могут иметь заметное значение. Главная — для Голубицкого (ну уж и для меня, коль я занялся экраном) — деталь была: самый яркий из существующих на сегодня экранов. То есть мало что TruBrite, — так еще и с небывалой яркостью (Сергей даже какие-то цифры приводил).

И что же? Экран и впрямь сияет! Когда я, поставив Qosmio на колени (которые едва выдержали его вес), погулял по меню и пооткрывал фотографии, а потом глянул на экран моего заслуженного ЭЛТ-монитора от Nokia, который при всех тестированиях привык считать за эталон, — он показался мне жухлым, темным, вялым... То есть, конечно, он отличался благородной жухлостью и вялостью, вроде полотен старых мастеров, — не в пример глянцевой, журнально-рекламной яркости экрана Qosmio, — но, видать, даже у самых утонченных эстетов (вроде меня) в глубине души живет любовь к олеографии, — так что в душу потихоньку, исподволь, кажется, вползла змея идеи в случае неожиданного заработка поменять-таки свою Nokia на что-нибудь столь же яркое и блестящее жидкокристаллическое, как экран Qosmio.

Впрочем, жена, глянув на экран Qosmio, сказала, что он слишком яркий и режет ей глаза. А Голубицкий, тут же *принесшийся* сравнивать Satellite с Qosmio, сказал, что ни она, ни я — ничего не понимаем: вот попробовали бы мы поработать на ноутбуке летом на пляже под Одессой! Сказать честно, эта мысль нам в голову и впрямь не пришла и, надеемся, никогда не придет: на пляже можно много чем заниматься, кроме работы с ноутбуком. К тому же, боюсь, даже суперъяркий TruBrite Qosmio с прямым полуденным южным солнцем не справится всё равно.

Однако эта чрезвычайная яркость, вызванная, как выяснилось, лишь повышенной мощностью лампы подсветки, тут же обнаружила родовые недостатки LCD-матрицы, которые не смогла скрыть даже технология TruBrite: черный пробивало серым, и заметными стали границы градиентных переходов на тестовой картинке, избобличающие отсутствие подлинного

tricolor'a. Причем стоило приглушить яркость лампы, как картинка оказывалась совершенно неотличимой от картинка на Satellite (или, если хотите, — на Lifebook'e): снова появлялась черная чернота, а градиентные границы растворялись до неразличимости...

Выводы из всего этого я сделал такие:

- новая экранная технология — это не переворот в технологиях LCD-дисплеев в принципе, а некая, впрочем — чрезвычайно приятная, — добавка;
- для комфортабельного просмотра видео и прочих художеств черный цвет и вообще — величина контраста, — вещи совсем не лишние;
- новая технологическая добавка все же не решает главных проблем LCD-экранов — настоящего двадцатичетырехбитного цвета и неизбежной интерполяции картинок, не соответствующих по разрешению физическим параметрам матрицы; а когда речь идет о демонстрации картинки телевизионного стандарта — PAL или NTSC, с их не только не стандартными, но еще и разными разрешениями, — такое несоответствие неизбежно, — что ярко проявляется в разнице оконной и полноэкранной DVD-картинки (что на Lifebook'e, что на Qosmio, что, наконец, на моем карманном DVD-проигрывателе от Panasonic), — и покончить с проблемой интерполяции можно будет только тогда, когда физическое разрешение доступных потребителю LCD-матриц поднимется втрое-вчетверо;
- наконец, блеск глянцевого экрана ни работе, ни просмотру видео реально не мешает, а если мешает — можно продолжать пользоваться экраном с «матовой» технологией: любое пристрастие требует определенных ограничений.

Будем надеяться, что рынок сделает технологию типа TruBrite стандартом де-факто, а цены на такие матрицы очень скоро опустятся до привычных сегодняшних, не *трубraitных*, — а потом начнут потихоньку падать.

На прощанье же выражаю благодарность московским представительствам Toshiba и Fujitsu-Siemens за предоставленные для тестирования ноутбуки: сами по себе замечательные высокотехнологические шедевры (хоть, увы, дорогие — на мой вкус [или — кошелек]), и представительству Fujitsu-Siemens — особенно: они прислали свой Lifebook прямо на дом и даже не попросили расписки!

Евгений Козловский
[ekozi@computerra.ru]

Ноуте-

Часть вторая

Мы остановились на эстетской фразе (по аналогии со старым анекдотом «Продайте нам билеты — мы с женой эстеты!»): «Выбор ноутбука определяется

исключительно личными приоритетами». В моем случае таким безусловным приоритетом оказалось качество экрана, поэтому пришлось расстаться с замечательной во всех прочих отношениях машиной Acer Travelmate 803 LM1 и купить Toshiba Satellite M30x-118, ноутбук нового поколения, оснащенный так называемым экраном TrueBrite. С этого «Трубрайта» и начнем наше антестирование.

буколки

Для совсем уж простых пацанов и совсем на пальцах: TrueBrite — это стеклянная подложка экрана, которая приводит к реальному и осязаемому повышению яркости и контрастности изображения. Технология эта — отнюдь не «кнов-хов» «Тошибы» и представлена сегодня в линейке ноутбуков Sony (под названием XBRITE), Asus (Crystal-Shine), Hewlett-Packard (Bright-View), Acer (Crystal Bright), Fujitsu-Siemens (Crystal View). Другое дело, как она реализована. О том, что никакой разницы в воплощении TrueBrite в продукции перечисленных производителей нет, читатель почитает в статье Евгения Антоновича, которая тоже идет в этом номере «Компьютеры». Я же, как человек неполицорректный, скажу в лоб и откровенно: нужно быть слепым, чтобы не увидеть, насколько TrueBrite «Тошибы» реализован лучше, чем у остальных! Хорошо-хорошо, уточняю: сравнивал только с «Сони», «Асусом» и «Сименсом», а HP и Acer еще не видел. Но и этого хватило: небо и земля. Мы сидели с Козловским нос к носу, глядели на одну и ту же картинку на экранах Toshiba Qosmio F10-105 и Fujitsu-Siemens Lifebook P7010, и пока мы предавались сему увлекательному занятию, я понял, как можно на виду всего мира оккупировать суверенные государства и при этом «выражать озабоченность злостным нарушением прав человека в России». Как? Легко! И только почувствовав, что если еще один раз он скажет, что «экраны одинаковые», я его съем с гречневой кашей, Антоныч чуток сдал назад: «Просто у «Тошибы» лампа ярче! Они бы еще от кинопроектора вставили!»

Ну вы поняли? Лампа как в кинопроекторе. А в результате: экран, сияющий миллионом огненных красок, рядом с которым всё вянет и жухнет. Теперь разберемся с TrueBrite внутри самой «Тошибы». Потому, как оказалось на поверку, сколь-

ко моделей — столько и «Трубрайтов». В модельных линейках компании царит такой гомерический бардак и путаница, что дыбом встают не только волосы (в смысле — не только на голове). Раньше как было? Tecra — корпоративное решение, Satellite Pro — для фанатов мультимедии и профессионалов, Satellite — для чисто домашних юзверей, а Portege — для тех, кто с грыжей и под врачебным запретом поднимать больше килограмма (либо просто поклонников всего «масенького и красивенького»). Ныне же всё смешалось в доме Тадаси Окамуры¹. Сначала мультимедиа отобрали у Satellite Pro и передали в новую линейку Qosmio, которая, фу-ты ну-ты, Smart Entertainment — «толковое развлечение» (наверное, в отличие от развлечения нетолкового). Дальше больше: все новейшие технологии (в том числе и неудачные) стали испытывать в первую очередь на «непрестижной» линейке Satellite, в результате на свет появились такие странные гибриды, как мой Satellite M30x-118 с последним чипом Wi-Fi, лучшим видеоускорителем (ATI Radeon 9700²), лучшим экраном и почему-то динамиками, которые на порядок хуже Harman-Kardon из линейки Satellite Pro. В процессе рокировок Tecra, пару лет назад блиставшая лучшим тошибовским экраном (непонятно зачем воткнутом в ноутбук корпоративного класса, к тому же со слепящим разрешением 1600x1200), превратилась в откровенный арьергард, устаревший морально и физически.

Словно путаницы с модельными рядами было мало, тошибовцы насадили поверх нее еще и какую-то искусственную

иерархию категорий (правда, только на американском сайте компании www.tais.com), с которыми ваще песня: ноутбуки поделили на Home/Home Office, Small/Medium Business, Enterprise и Government/Education. Типа, если ты мелкий лавочник, то тебе прямиком в Small Business, а о Enterprise и думать не моги. Надо полагать, что последняя группа (правительство и образование) — это для бедных и неимущих. Шутка. На самом деле, во всех четырех категориях представлены одни и те же ноутбуки, так что все это липовое деление смотрится либо как зашкалившая энтропия, либо как тонкая форма восточного издевательства над безнадежной бюрократизацией умирающего Третьего Рима³.

На вершине пирамиды — путаница с технологиями. На поверку оказалось, что сколько «Тошиб», столько и «Трубрайтов».

1 Президент компании Toshiba.
2 Есть уже и получше: ATI Radeon X700 — стоит на новоиспеченном Acer Travelmate 8100. Настолько новоиспеченном, что обещанный еще в январе родным российским представительством ноутбук для тестирования дожидаясь и поныне.
3 Тем, кто еще сомневается, какой период своей истории переживает Америка, советуем незамедлительно перечитать Теодора Моммзена (главы о закате Римской империи) и пересмотреть «Калигулу».



Невероятно, но факт. Не поленился и проделал небольшое геополитическое исследование. Вот, что получилось (см. таблицу).

Кажется, будто вся информация переводилась с единого источника, но это не так. Интернациональное единство существует только по моделям Qosmio, экран которых однозначно определяется как Toshiba TruBrite. К тому же только для Qosmio приводятся данные по яркости (и то лишь на американском сайте): 600 нитс для 15-дюймового экрана и 450 нитс для широкоформатного 15.4". Оба показателя впечатляют, особенно в сравнении с матрицей «обычного» ноутбука — 150–200 нитс. Что касается модели Satellite M30X (последующие цифры варьируются от региона), то экран TruBrite указывается только на американском и немецком сайтах. В Англии же у M30X тип экрана определен как «Clear Super View», а в России — «TFT с широким углом обзора», или HCSV, что при включении минимальной смекалки можно расшифровать именно как C(lear) S(upper) V(iew) с буквой H впереди, что наверняка означает High (Brightness).

Вопрос: что за фигня творится? Почему в Америке экран HCSV называют TruBrite, а в России подчеркнута проводя водораздел между TruBrite (у Qosmio) и HCSV (у M30X-118)? Есть ли разница? Отвечаю: разницы две. Во-первых, дело в национальной стилистике: у нас шиком считается купить самое дорогое, поэтому у

Qosmio выпячивается фишка, якобы отсутствующая у остальных линеек, а американцев хлебом не корми — дай bargain (хорошее качество по низкой цене), и этот bargain — аккурат линейка Satellite. Во-вторых, между TruBrite Qosmio и Satellite есть разница хоть и не технологическая (и там и там одинаковая стеклянная подложка), но количественная: экран Qosmio ярче, потому что в нем установлена «лампа Козловского» помощнее. По ощущениям: если у Qosmio 450 нитс, то у Satellite — 400 (см. рис.).

Разница хоть и заметна, но не принципиальна, тогда как между тошибовской TruBrite и «обычной» матрицей пролегал пропасть. К слову, после внимательного сопоставления я окончательно успокоился по поводу своего выбора: полсотни лишних нитс яркости Qosmio никоим образом не компенсируют недостатки избыточного веса (700 г) и лишних 250 долларов. Правда, есть еще бонус от встроенной акустической системы Harman-Kardon, но он отбивается откровенно громоздкими габаритами Qosmio.

Разобравшись с экраном, пройдемся по другим достоинствам и недостаткам модели Toshiba Satellite M30x-118. Начнем с безусловных плюсов: потрясающий видеоускоритель ATI Radeon 9700 (тест MadOnion 3DMark2001SE — 11800), безупречная сборка — деталька к детальке лежат как влитые, очень крепкая крышка эк-

всем сидюкам и дивидюкам пропатчили прошивки, ан нет: UJ-820S стоит аки скала. Так что если кого-то такое обстоятельство смущает (а оно должно смущать каждого, кто смотрит не только пиратские DVD-диски, но и лицензионные), рекомендую присмотреться к безусловно лучшему на сегодня ноутбучному мульти-резаку — NEC ND-6500A с суперпоказателями (8xDVD+/-R, 4xDVD+/-RW, 16xCD-RW, 24xCD-R) и поддержкой двухслойной записи. Цена божеская — 160 долларов.

Плавно переходим к минусам. В первую голову — это проклятая «серебряная» краска, которая лично меня доводит до белого каления своей непотребной манерой непрезентабельно обтираться. Ведь специально поинтересовался при покупке у менеджера «Артрона-НБ»: «Не обшелушится ли? Типа как на ровербуках». Сэйлспёрсон снисходительно закатил глаза: «Ну что вы! Это же Toshiba, а не Roverbook!» Приходите вчера, товарищ: весь тошибий дух вышел в матрицу, а поганку-серебрянку отдали на откуп каким-то маргинальным китазиодам, и уж те не преминули оторваться по полной программе — краска начала обмусоливаться уже через месяц. Хорошо хоть (не в пример Travelmate) клавиатурные буквы нанесены на термопленку и не стираются.

Прочие неудобства: почему-то по умолчанию был установлен чип Wi-Fi старого образца (802.11 b). За 20 долларов поменяли на 802.11 b/g (54 Мбит/с). Другая странность: совершенно тормозной 60-гигабайтный диск на 4200 оборотов. В ноутбуке такого высокого класса он смотрится явным анахронизмом. Поменял на быстрый (5400 оборотов) 100-гигабайтный Seagate Momentus. Обратите внимание на этот 2,5-дюймовый винчестер: по моим бенчмаркам он шутя заковырял за пояс легендарный 60-гигабайтный Hitachi на 7200 оборотов (а ведь по сей день модель Travelstar 7K60 — самая оборотистая в мире).

Заключительная непонятка: отсутствует встроенный модуль Bluetooth. Диалектическое снятие конфуза производится с помощью 1600 рублей и PC-карты Cadmus Micro-USA Class I (радиус действия — 100 метров).

Вот вроде и все, что могу сказать о ноутбуке Toshiba Satellite M30x-118. Оценка после двух месяцев эксплуатации: твердые пять баллов! Экран, разумеется, десять баллов. Будем живы и здоровы — вернемся к этой же теме в конце года.

Сергей Голубицкий
[sgolub@computerra.ru]

Страна	Модель	Экран
США	Satellite P30-S701TD	17.0" Wide XGA TruBrite display (1440x900, CSV High Brightness)
США	Qosmio E15	15.0" XGA display w/TrueBrite™ (1024x768, 600 NITS, 450:1 contrast ratio)
США	Qosmio F15	15.4" Wide-screen XGA display w/TruBrite Technology (1280x800, 450 NITS)
США	Satellite A75-S2091	15.4" Wide-screen XGA Display w/TruBrite™ (1280x800)
США	Satellite M30X	15.4" Wide-screen XGA Display (1280x800) w/TruBrite Technology
Англия	Satellite M30X-163	15.4" type : Clear Super View 15.4 XGA Wide
Англия	Qosmio F10-125	15.4" type: Toshiba TruBrite Wide XGA TFT colour display
Германия	Satellite M30X-134	15.4" type: TruBrite Wide View XGA TFT colour display
Германия	Satellite M30X-167	15.4" type: Superhelles True-Brite-TFT 15.4 XGA Bildschirm
Германия	Qosmio F10-105	15.4" type: Toshiba TruBrite Wide XGA TFT Farb Display
Россия	Satellite M30X-118	15.4" тип: цветной дисплей TFT с широким углом обзора (HCSV)
Россия	Qosmio F10-101	15.4" тип: Toshiba TruBrite WXGA TFT



рана (о том, чтобы треснула рамка, как на моем Travelmate, и мысли быть не может). Полноценные USB-порты, на которые подается питание достаточное, чтобы раскрутить любой самый прихотливый внешний накопитель. Могучая батарея. Сносные встроенные динамики: не Harman-Kardon, конечно, но и не рядовые пищалки, типа тех, что стояли и на моем TravelMate, и на украденном «Наутилусе». Работящий универсальный пишущий DVD-RAM UJ-820S от Matsushita (то есть Panasonic). Точную маркировку привожу не случайно: это один из редких приводов с зональным ограничением, которой до сих пор не поддавался взлому. Казалось бы, уже

[ИНТЕРВЬЮ]

«Аквариум»: по пути из «аналога» в «цифру» и обратно

Мы встретили группу «Аквариум» на пути из Самары в Ханты-Мансийск. Пока другие музыканты готовились к перелету в клубе «Б-2», расположенном недалеко от метро «Маяковская» и «нехорошей квартиры» из «Мастера и Маргариты», Борис Рубекин, клавишник и одна из центральных фигур нового состава «Аквариума», был безжалостно взят в плен и подвергнут полторачасовому допросу. Заметим, что маэстро Гребенщиков все это время находился поблизости и незримо вмешивался в беседу, которая, как и полагается в таких случаях, началась издалека.

ФОТО ИЗ АРХИВА ГРУППЫ

Борис, многие поклонники «Аквариума» сравнивают вас с Реем Манзарекком из «The Doors». Вам нравится такая параллель?

— Честно говоря, я не очень люблю эту группу. Но их пианист не вызывает у меня никаких нареканий. Хотя не знаю, что у нас с Реем похожего? Стиль игры?..

Во-первых, как ни странно, стиль игры, а во-вторых, характерная поза над клавишами...

— Так ведь когда две клавиатуры — иначе и не сядешь. Надо же табло видеть. Кроме того, еще при Бахе органисты играли на двух клавиатурах и, наверное, сидели или стояли так же, как я. Вообще же я начинал на стандартном пианино. Таком древнем, довоенного образца. Блокаду пережило, покорежилось изнутри и снаружи... Поэтому когда меня решили отдать учиться музыке, его долго восстанавливали, деку стягивали хитрым образом... Как потом говорили эксперты, несмотря на все ухищрения, звук все равно остался ужасным, но мне в детстве его вполне хватало...

А когда вы перешли с механического пианино на электронный вариант, было ли ощущение какой-то потери, как у многих фотографов, перешедших несколько лет назад на «цифру»? Вроде все хорошо, но чего-то не хватает.

— Нет, мне, наоборот, очень понравился звук электрооргана, не затухающий со временем. Можно было нажать ноту, и она тянулась столько, сколько нужно. Он в 83-м стоил баснословные деньги — как цветной телевизор, 600 рублей, и я уговорил отца купить мне его в кредит. К нему в комплекте шла драм-машинка, что было очень удобно — на одном инструменте можно было «вышивать» за всех сразу. И еще к нему прилагалась большая колонка, через которую я в свободное от музицирования время подключал магнитофон. Правда, когда пошел в институт, первые два курса вообще музыкой не занимался. У меня специальность была «Информационно-вычислительная техника» — всякие вольтметры, амперметры... Слово «погрешность» я вообще слышать не мог — меня от него сразу начинало трясти. Еще я не могу с первых курсов слышать словосочетания «аналого-цифровой» и «цифро-аналоговый преобразователь». А на четвертом курсе стали давать цифровые измерения, что, в общем-то, пригодилось в музыкальной карьере. Тем более что по специальности мне работать не пришлось — к концу обучения я уже профессионально занимался музыкой. Были предложения остаться в аспирантуре, но я пришел на кафедру, посмотрел, как люди из-за десятки за-

нимаются многоходовыми интригами, ссорятся... Нет, это не мое.

В «Аквариум», насколько известно, вы пришли в девяносто восьмом по протекции Сакмарова и Суротдинова. А до этого в каких-то коллективах успели поиграть?

— До «Аквариума» я пытался заняться студийной работой. Играл с какой-то безымянной рэп-группой, с кантри-командой...

То есть песня «500» из альбома «Сестра Хаос» — это привет из тех времен?

— Ну, эту песню Боря написал, и идеи там его, хотя, конечно, рэперские навыки и даже аранжировки, сохранившиеся с тех времен, я в ней использовал.

Знаете, многие старые поклонники «Аквариума» говорят, что из-за Бориса Рубекина в музыке группы слишком много «клавишей», которые забывают всё и вся...

— Я так скажу: ни один инструмент не появляется в палитре звучания группы «Аквариум» без воли на то лидера группы — Бориса Борисовича Гребенщикова. Поэтому я лишь передаточное звено, которое воплощает его мысли в звук. Плохо ли, хорошо ли — не знаю, но, по крайней ме-

ре, это устраивает того, кто эту мысль породил. Есть мнение, что именно такой «Аквариум» жил у Бори в голове за неимением человека, который бы его воплотил в музыку. Не было клавишных — были аккордеон, акустическая гитара, скрипки, электрогитары... Слушатели ведь никогда не задумываются, что музыкант, когда он создает какое-то произведение, не всегда делает то, что живет у него в голове. Всегда есть определенные limitations — тут инструмента не хватило, там студийного времени, тут просто не сложилось, а слушатель все это воспринимает с чистого листа и уверен, что вот так оно и задумано было. Но в реальности все гораздо сложнее.

Вы начинали работать еще в «аналоговых» студиях, а теперь полностью перешли на «цифру», верно?

— Хороший вопрос... Я придерживаюсь следующей технологии. Есть некоторые вещи, которые без аналога не живут, — например, живые барабаны битового, рокового стиля, и их надо обязательно писать на аналоговую ленту, потому что «цифра» делает барабаны очень худосочными. Причина простая: лента очень хорошо работает с перкуссионными сигналами, с острыми атаками. За счет того, что



ФОТО С. ВАРШКИНА

она их сглаживает и компенсирует «пики», звук барабанов получается плотнее, и средний уровень сигнала при том же положении фэйдера получается выше. А при записи на «цифру», чтобы избежать искажений, я вынужден занижать уровень, потому что заранее не известно, когда у барабанщика какой «пик» вылезет. Аналоговый компрессор, который сужает динамический диапазон, — это, конечно, хорошо, но его явно недостаточно. Поэтому на «цифре» барабаны получаются не-

живыми, равно как и электрический бас. Так что лучше такие инструменты записать на ленту в студии, а потом забрать к себе в компьютер через хорошие аналого-цифровые преобразователи, и тогда уже дописывать по одному инструменту поверх на «цифре». Голос мы тоже пишем на ленту. Компьютер работает в синхронном режиме с магнитофоном, голос записывается на одну дорожку, а потом я его загоняю в компьютер по той же технологии, что и барабаны.

Объясню, как это происходит при записи альбома. Вся группа идет на студию и играет определенный набор песен. К примеру, Боря, барабанщик, басист, и я, клавишник. И мы пишем ритмические треки. С «кликом», без «клика», с метрономом, без него — это уже зависит от конкретной вещи. Потом, после того как нас устраивает «заготовочный» вариант песни в качестве «болванки», «демо», мы берем его в компьютер и дописываем отдельные «краски». Работаем над каждой партией — но не барабанной и не басовой. А потом промежуточный результат снова несется в большую студию, где сводится на аналоговый пульт вместе с аналоговыми барабанами, басом и голосом. Просто мы уже на собственном опыте убедились, что даже у такой продвинутой системы, как ProTools, которая стоит 15–20 тысяч долларов, со своими карточками с DSP, с неплохим написанным софтом и плагинами, — и все равно при прочих равных на фонограмме, смикшированной на цифре, значительно меньше прозрачных верхних частот, значительно уже стереобаза. Почему — непонятно. Но «верх» теряется сразу. А начинаешь накручивать его эквалайзером — он получается слишком жестким и неестественным. Сводить результат в два канала тоже лучше на ленту — хорошую, четвертьдюймовую, которая использовалась в бобинных магнитофонах. Только, естественно, сделанную в приличном месте. И именно эти ленты поедут на мастеринг, а тамошние умельцы уже своими дорожками 15-тысячедолларовыми конверторами загонят их в цифру.

А за рубежом работают по той же технологии?

— По-разному. Конечно, они стараются держать сигнал в «аналоге» настолько, насколько это возможно. То есть те, кто заботится о качестве звука. Те же, кто не заботится, сразу пишут в цифру — например, когда речь идет о поп-музыке. У попсовиков обычно хорошие бюджеты, но их мало кто хочет тратить собственно на запись — лучше обеспечить мощный промоушн, пакетиков напечатать... А товарищи, которые играют плотную рок-музыку, по-прежнему стремятся держать звук в аналоге, но тут другая проблема — студийное время очень дорогое, и просто сидеть там, экспериментируя, мало кто может себе позволить. Поэтому тоже приходится идти на «цифровые компромиссы».

Скажите, а переход на «цифру» в звукозаписи дает ту же экономию времени, как, к примеру, в профессиональной фотографии, когда пропадает необходимость проявки пленок, работы с негативами, печати тестовых снимков и так далее?

— Конечно. Начнем с того, что есть вещи, которые вообще невозможно сделать без компьютера, учитывая современные требования к ритму и точности игры. Вместо того чтобы всей группе долго репетировать, добиваясь полной синхронности, я этого результата практически мгновенно добиваюсь на компьютере. Во-вторых, монтаж стал гораздо удобнее. Взять те же барабаны: я их беру в компьютер, собираю лучшие куски, и все получается, как надо. Или, например, можно собрать из нескольких дублей один — на ленте это же вообще нереально. Невозможно же взять один куплет из первого дубля, а другой — из восьмого. А на компьютере я это делаю без потерь качества и практически без затрат времени на собственно технические действия. Или попробуйте на ленте смонтировать десять инструментов за раз... А на компьютере это делается очень просто.

Хорошо, а какой компьютер нужен для таких манипуляций?

— Правильнее говорить — какую программу для этого следует использовать. Для PC есть хорошие системы, но надо понимать, что они используют «свое железо» и стоят немало. Смешно предполагать, скажем, что программа Steingberg Cubase, которая стоит 300–400 долларов, имеет столь же хорошие алгоритмы микширования и цифрового обсчета, как в ProTools. Последняя работает на своих карточках, на мотороловских процессорах — и под PC, и под Mac. У них свои интерфейсы цифровые.

Кстати, на концертах «Аквариума» «цифра» не применяется вообще. Единственное, что можно назвать цифровым, — это пара сэмплов в моем синтезаторе, не более того. Другие группы — например, «Смысловые галлюцинации» — играют с компьютером, у них половина инструментов там «прошита», а остальное доигрывают сами ребята — барабанщик с метрономом в ушах, вокалисты... Это позволяет не привлекать излишнее количество музыкантов. Согласитесь, из-за пары звуков на протяжении концерта везти несколько человек куда-нибудь в Ханты-Мансийск, куда один билет 300 долларов стоит, —

не каждая группа может себе позволить. В последнее время у нас был большой состав — чуть ли не девять человек на сцене. Сейчас, в связи с очередным роспуском коллектива, осталось всего четверо: Борис Гребенщиков, Игорь Тимофеев, Олег Шар и Борис Рубекин. Это и минимальный, и максимальный состав нашей группы. Правда, мы как-то играли концерт в Японии вдвоем с Гребенщиковым. С клавишами вообще удобно — они занимают немного места и дают массу интересных красок, пространства...

В киноиндустрии массовое появление «цифры» привело к тому, что «сито», через которое проникали новые люди, стало крупнее. При этом спецы, которые давно работают в этом бизнесе, говорят, что количество действительно профессиональных кадров не растет — несмотря на упрощение технологии работы и резкое снижение цены ошибки. В музыке, казалось бы, происходят похожие вещи — каждый может прямо на дому ощутить себя звуко-режиссером. Это как-то сказывается на повышении общего уровня профессионализма в индустрии?

— Вряд ли. Просто раньше было очень трудно устроиться работать на студию. Мест было мало, и приходилось долго ждать, пока какое-нибудь освободится. В результате дожидались только те, кому это нужно было позарез. А сейчас можно купить PC и начать что-то делать, поэтому все теоретически попадают в равные условия. Но, опять же, чего-то добивается только человек с головой, с оригинальными идеями...

Получается, инструментарий вторичен?

— Пожалуй, да. И ведь никто не отменяет умения играть на инструментах — здесь появление «цифры»



ФОТО С. ВИЛЬЯНОВА

не влияет вообще ни на что. По ноте нарезать, конечно, можно, но это же не выход. Надо сидеть, выдумывать. Получается, что массовая доступность техники залила все вокруг низкокачественным материалом. Особенно это касается российской поп-музыки, которая вся построена на трех ритмических рисунках, на единой схеме...

Кстати, Борис, у вас в списке любимых альбомов значится «Hollywood» Мадонны. Ведь это тоже популярная музыка...

— Популярная или нет, но это просто очень хорошо сделанный альбом. Пример того, когда человек плотно посидел за компьютером и придумал потрясающие вещи.

Тогда получается, что это не столько Мадонны альбом, сколько неизвестного компьютерщика...

— С этим можно поспорить. Вообще, мы долго придерживались мнения, что достаточно найти хорошего продюсера — причем обязательно английского, — и сразу музыка поднимется на новый уровень. Но вот мы записали в Англии новый альбом. Сбылось практически все, на что рассчитывали, кроме одного: мы думали, что стоит лишь заплатить деньги, и нам сделают весь креатив. Ничего подобного — парни просто тупо записа-

ли все, что мы наиграли. И еще приглашенных музыкантов, которые отлично скопировали наигранные мною и коллегами демо. Пришел аккордеонист, сыграл то, что я перед этим записал на клавишах, снял буквально копейка в копейку — и нам это понравилось (*смеется*). После этого я всерьез задумался над тем, что даже в английскую студию с английским продюсером надо приезжать с серьезными домашними заготовками, и потом еще



ФОТО ИЗ АРХИВА ГРУППЫ

заниматься домашней работой. Сама сессия в Англии обычно продолжается две-три недели — каждый день, без выходных. Сначала приезжает вся группа, а потом остаются только самые необходимые музыканты — те, кто работает над наложениями, отдельными дорожками...

Я правильно понимаю, что при цифровой записи понятие количества дорожек фактически исчезает?

— Фактически да. В принципе, в Pro-Tools у меня 64 дорожки, но я использую довольно старую систему, и многое зависит еще от частоты сэмплирования. В «нэйтивных» системах, где все микширование производится на основном процессоре, там сколько компьютер потянет дорожек — столько и используй. При этом от мощности компьютера мало что зависит — вся работа делается карточками, а от системы требуется только, чтобы она успевала с винчестера все считывать.

Но в итоге, сколько бы дорожек мы ни записали, все превращается в двухканальную стереозапись. Как вы думаете, переход на многоканальные аудиоформаты, вроде DVD-Audio или Super Audio CD, что-то добавляет в музыку?

— Добавляет, конечно. Но это палка о двух концах. Чтобы услышать то, что задумывалось, у обладателя диска должен быть домашний кинотеатр, выполненный по всем стандартам. Должно быть пять одинаковых колонок, сабвуфер, причем диван не должен стоять у стены — он посредине должен быть. Знаете, можно купить очень дорогой комплект и поставить его в плохо звучащую комнату. Бетонную, где просто поклеены обои. И ничего там звучать не будет. Должна быть отдельная комната, соответствующим образом отделанная, чтобы не было отражений. Надо вызвать акустика, чтобы настроил аппаратуру под особенности помещения. Лично я слушаю музыку в студии, в наушниках Sony 7506, которые стоят около 120 долларов. Есть еще неплохие Sennheiser HD600 — они около трехсот стоят (их использовали при мастеринге альбома Мадонны «Music». — Прим. ред.). Они могут быть и беспроводными — благо технические возможности позволяют.

А что мы теряем, когда слушаем свежий альбом «Аквариума», скажем, на 150-долларовом центре?

— Мы, когда выпускаем альбом, слушаем его на очень разной технике — от дешевых наушников и мыльниц до HiFi-комплектов. Энергию альбома вы почувствуете в любом случае. Кроме того, очень много зависит от человека — насколько у него уши заточены под хороший звук.

Мы уже сделали концертный DVD «Аквариум 30 лет» со звуком 5.1. Неожиданная трудность возникла с записью реакции зрительского зала — на концерте там просто не записали акустику зала на два широкополосных микрофона, как делается обычно, и зал пришлось долго «вытягивать». Но результат, когда даже дома вокруг тебя летают инструменты, и зрители как живые, — это очень необычно и занимательно. К сожалению, для реализации новых «многоканальных» проектов нам нужна собственная студия стандарта 5.1. Иначе — сложно.

Впрочем, у нас лежит сейчас многоканальная запись концерта «БГ-50», который проходил в Кремле. Когда появится предложение от издателя — мы обязательно его выпустим. По времени подготовка фонограммы 5.1 занимает около двух недель, причем мы готовим шесть несжатых каналов, а все остальное делают уже авторы диска — сжимают, перегоняют в нужные форматы и т. д. В принципе, есть программы, которые из нескольких каналов делают два автоматически, но как они работают — совершенно непонятно, и результат слух не радует. Инте-

ресно, что сведение фонограммы для компакт-диска и 5.1 занимает примерно одно и то же время. Примерно по песне в день получается.

Скажите, а есть какие-то ограничители в современной технике, которые мешают вам в музыке сделать то, что вы действительно хотите?

— Пожалуй, нет. Единственное, что огорчает, так это тенденция в музыкальной индустрии, даже среди традиционно «правильных» фирм, производить много дешевой ерунды вместо хороших вещей. Например, исчезают хорошие микрофоны, а на смену им приходят вроде бы улучшенные, но на практике малопригодные модели. Есть ощущение, что инженеры перестали проверять, насколько хорошо звучат их «красивые» решения. Вроде бы характеристики лучше, частоты выше, а вот звук — гораздо хуже.

А правда, что «Аквариум» использует в работе отечественные накопители ZIV?

— С ZIV история такая. К вашим московским ребятам пришел умелец, который говорит: смотрите, какую интересную штуку можно сделать! у меня все в голове уже есть, все будет работать, только денег нет, а раньше я программное обеспечение для космических кораблей писал... Ребята посмотрели: гм, вроде должно работать... заплатили много денег, изготовили чип за границей — действительно заработало! Но из-за дурацкой системы, связанной с патентами, они не смогли зарегистрировать идею нигде, кроме России. И сейчас подобные устройства делают практически везде. А Боря на этом ZIV'e музыку держит, я с собой образы компакт-дисков ношу. Очень удобно, когда в одном корпусе FireWire-контроллер, USB и еще питания дополнительного не требуется. При этом MP3 практически не слушаю — только старые записи, годов 60-х...

Кстати, формат MP3 обычно связывают с пиратством. Мы знаем, что Борис Борисович спокойно относится к свободному распространению музыки «Аквариума» в MP3, но не все музыканты стоят на таких же позициях? Как вы думаете, можно ли как-то усмирить флибустьеров?

— Мне кажется, это бесперспективное занятие, потому что даже очень хорошо защищенную цифровую запись можно скопировать через аналоговый выход на кассету или ленту. С софтом сложнее, но я знаю человека, который, имея две лицензионные версии программы, все равно работает на «колотой», потому что она лучше и удобнее. У меня, к примеру, есть набор плагинов Native Instruments — аналоги различных синтезаторов, типа Hammond и прочих, — они для музыканта, как вилка и ложка. Так вот они у меня есть купленные, но я регистрировал их с помощью пиратского ключа — потому что «родной» ключ привязывается к компьютеру, и при смене последнего (что у меня происходит очень часто) приходится заново получать ключ, доказывать, что я — это я и так далее.

А вы играете еще где-то, кроме «Аквариума»?

— Нет времени. Даже если бы очень хотелось — его совсем нет.

Времени действительно не оставалось — музыканты «Аквариума» уже встали из-за стола и стали по одному исчезать за аркой служебного выхода «Б-2». На вопрос Борису Гребенщикову — не боится ли он хантымансийских морозов, мы получили ответ: «Ничего, не холоднее, чем в Самаре». В Столице Поволжья в дни визита «Аквариума» температура воздуха упала до минус двадцати, и, кажется, диктор на сей раз и не думал врать. Уверены, что после этого интервью все мы станем не те и что новый альбом «Аквариума», который должен выйти уже очень скоро, мы будем слушать с новым чувством сопричастности. И это, несомненно, будет радостный день.



ФОТО Б. ГРЕБЕНЩИКОВА

Сергей Вильянов
[serge@computerra.ru]



[ОРГАНИКА]

От Ламарка к Дарвину...

Еще раз о
наследова-
нии приоб-
ретенных
признаков

Как известно, первую последовательную и непротиворечивую теорию эволюции разработал в начале XIX века Жан Батист Ламарк. В ее основе лежали два допущения: о наследовании приобретенных признаков и о внутренне присущем всему живому «стремлении к совершенству».

и обратно к Ламарку?

Первая гипотеза объясняла, почему организмы так хорошо приспособлены к условиям обитания. В течение жизни они используют свои органы по-разному: одни чаще, другие реже. Те органы, которые все время «тренируются», — крепнут и растут, а «остающиеся без работы» — уменьшаются и слабеют. Небольшие изменения, возникающие вследствие такой избирательной тренировки, передаются по наследству. Например, если животное питается листьями высоких деревьев, ему приходится все время вытягивать шею. Шея тренируется, крепнет и немножко удлиняется. Потомство такого животного уже от рождения получит чуть более длинную шею. Так, по мнению Ламарка, появились жирафы. Если какая-то птица перестает летать, переходит к наземной жизни, то ее крылья от долгого неупотребления атрофируются. Так возникли нелетающие птицы с рудиментарными крыльями.

Второе предположение Ламарка — внутренняя «тяга к совершенству» — объясняло постепенное усложнение организмов, появление новых органов и тканей. Кстати, эволюционистов до сих пор упрекают в том, что они не могут как следует объяснить этот феномен. Конечно, сами эволюционисты считают, что они все отлично объяснили. Но некоторые видные ученые продолжают возвращаться к идее Ламарка. Например, замечательный па-

леонтолог, эволюционист и философ Пьер Тейяр де Шарден, один из открывателей знаменитого пекинского синантропа, полагал, что повышение уровня организации живых существ, неуклонно происходящее в ходе эволюции, не может быть объяснено отбором случайных, ненаправленных мутаций и служит доказательством присутствия какой-то особой направляющей силы. Шарден называл ее радиальной энергией, потому что, по его мнению, она движет эволюцию к некому абсолютному средоточию, или центру — «точке Омега».

Что же изменил Дарвин в теории Ламарка? Он отказался от второй посылки своего предшественника — от «тяги к совершенству» — и придумал такой механизм эволюционных изменений, которого теория Ламарка не предусматривала, — естественный отбор. Механизм естественного отбора основан на борьбе за существование (которая происходит оттого, что живые существа производят больше потомков, чем может выжить), изменчивости (ее причины Дарвин, не зная генетики, не мог сформулировать и принимал ее просто как данность) и наследственности, благодаря которой свойства, помогающие данной особи выжить, передаются ее потомству.

В силу странного стечения обстоятельств сейчас, когда противопоставляют дарвинизм ламаркизму, имеют в виду

Шея тренируется, крепнет и немножко удлиняется. Так, по мнению Ламарка, появились жирафы...

вовсе не отношение к идее «стремления к совершенству», и даже не принцип естественного отбора, то есть вовсе не то, что действительно отличало взгляды двух великих естествоиспытателей. Сложилось совершенно ошибочное мнение о том, что Дарвин якобы опроверг первый постулат Ламарка о наследовании приобретенных признаков и доказал, что наследуются только признаки врожденные.

На самом деле Дарвин вовсе не отвергал эту ламарковскую идею. Она многократно упоминается в знаменитом «Происхождении видов» и признается как очевидная. Более того, он даже развил ее, выдвинув теорию пангенеза. Дарвин предположил, что в клетках организма образуются особые мелкие частицы (он назвал их геммулами, или пангенами), несущие информацию о тех изменениях, которые клетки претерпели в течение жизни. Геммулы с током крови разносятся по организму и в конце концов проникают в половые клетки. Таким образом потомству передается информация о приобретенных признаках.

О дарвиновской теории пангенеза современные дарвинисты почти не вспоминают. Еще бы, ведь она противоречит основному постулату общепринятой ныне «синтетической теории эволюции», сложившейся в начале XX века из учения Дарвина и достижений генетики. Согласно этому постулату, называемому также Центральной догмой неodarвинизма, приобретенные признаки не наследуются.

«Догма» начала складываться через несколько лет после смерти Дарвина, в основном благодаря усилиям немецкого ученого Августа Вейсмана. Он показал, что, если крысам из поколения в поколение отрубать хвосты, это не приводит к рождению бесхвостых крысят. Другой эксперимент состоял в том, что черным мышам пересаживали яичники белых мышей. У тех мышек, которым удавалось выжить после этой экзекуции, мышата рождались белые. На основании этих и других подобных экспериментов был сформулирован принцип вейсмановского барьера: клетки тела не могут передавать информацию половым клеткам.

Если какая-то птица перестает летать, переходит к наземной жизни, то ее крылья от долгого неупотребления атрофируются. Так возникли нелетающие птицы с рудиментарными крыльями.

Развитие молекулярной биологии еще больше укрепило в сознании ученых этот барьер, действительно превратив его в догму. Было установлено, что наследственная информация записана в молекулах ДНК особым кодом, который был расшифрован в 1960-е годы. Информация, записанная в ДНК, сначала должна быть «переписана» на молекулу РНК (этот процесс называется *транскрипцией*). Затем специальные сложные молекулярные комплексы — рибосомы — «считывают» информацию с молекулы РНК, синтезируя молекулу белка в точном соответствии с записанной в РНК «инструкцией» (этот процесс называется *трансляцией*). Белки выполняют огромное множество функций, и, в конечном счете, именно они определяют строение организма (фенотип). Таким образом, информация движется в одном направлении — от ДНК к РНК, от РНК — к белкам. Никаких механизмов переноса информации в обратную сторону — от белков к РНК или от РНК к ДНК — поначалу обнаружено не было, что и укрепило веру в невозможность такого переноса.

Потом, правда, оказалось, что есть вирусы, у которых хранилищем наследственной информации служат молекулы РНК (а не ДНК, как у всех прочих организмов), и у них есть специальные фер-

менты, которые умеют осуществлять *обратную транскрипцию*, то есть переписывать информацию из РНК в ДНК. Созданная таким путем ДНК встраивается в хромосомы клетки-хозяина и размножается вместе с ними. Поэтому с подобными РНК-вирусами очень трудно бороться (вирус ВИЧ относится к их числу). Но вот обратной трансляции — переписывания информации из белков в РНК — не обнаружено и по сей день. По-видимому, такого явления в природе и вправду не существует.



Так появилась и окрепла «центральная догма». Все теории, основанные на возможности наследования приобретенных признаков, стали считать лженаучными. Но всякое действие рождает противодействие. И иногда «лекарство оказывается хуже болезни». В качестве уродливого догматизации достижений генетики и молекулярной биологии в СССР возникла лысенков-

щина. Крестьянский сын Трофим Лысенко открыл способ придавать семенам морозостойчивость, выдерживая их некоторое время на холоде, а потом перенося в тепло и укрывая одеялом. Молодой крестьянин был направлен на работу в лабораторию Н. И. Вавилова. Трагические последствия этого шага всем известны. Лысенко, пользуясь далеко не научными аргументами и средствами, подчинил себе руководство советской биологической наукой. Генетика и «вейсманизм» были объявлены лженауками. Официально была принята догма, противоположная вейсмановской и основанная на базовом принципе ламаркизма: приобретенные признаки наследуются; определяющим фактором наследственности являются не мифические гены, а воздействие внешней среды.

Торжество лысенковщины в СССР и особенно репрессии против генетиков привели к окончательной дискредитации ламаркизма на Западе и к абсолютной догматизации принципа Вейсмана. Наука в очередной раз смешалась с политикой, что ей категорически противопоказано. Это не пошло на пользу ни советской, ни западной биологии. Два противопо-



ложных подхода к проблеме наследственности сошлись в смертельной схватке. Вопрос стоял уже не о том, могут ли наследоваться приобретенные признаки. Речь шла о борьбе двух «научно-социальных» систем: социалистической лысенковщины и буржуазного вейсманизма!

После смерти Т. Д. Лысенко советская биология постепенно вернулась в русло мировой науки. Но последствия этой коллизии дают о себе знать и по сей день: многих генетиков, как российских, так и зарубежных, до сих пор передергивает при одном упоминании о возможности наследования приобретенных признаков.

Однако новые факты показывают, что приобретенные признаки иногда все же могут передаваться по наследству. По-видимому, рациональное зерно есть в обеих «догмах», и для движения вперед необходимо отказаться от догматизма с обеих сторон и искать возможности синтеза.

В каких же случаях может наблюдаться «наследственность по Ламарку»?

Перед каждым клеточным делением все молекулы ДНК в клетке удваиваются: специальные белки-ферменты синтезируют точные копии имеющихся ДНК, которые потом распределяются между дочерними клетками. Однако при копировании иногда возникают ошибки — мутации. Если мутация возникает при образовании половой клетки, она, естественно, передается по наследству. Обычно считается, что такие мутации происходят совершенно случайно. Так возникает изменчивость, служащая материалом для естественного отбора. Но мутации могут происходить при делении любых клеток тела, а не только при образовании яйцеклеток и сперматозоидов. Такие мутации называются *соматическими* (от «сома» — тело) и приводят к возникновению участков измененных тканей. Понятно, что соматические мутации могут быть вызваны различными воздействиями внешней среды и в какой-то мере, возможно, несут информацию об этих воздействиях, которая могла бы оказаться полезной для будущих поколений.

Классическая генетика отрицает возможность наследования соматических мутаций. Считается, что изменения клеток тела (в том числе и мутации) не могут отразиться на генах половых клеток. По-видимому, в большинстве случаев это утверждение справедливо. Но Природа, сколько бы мы ее ни изучали, всегда ос-

тается неизмеримо сложнее любых наших теорий и моделей. У всякого придуманного людьми «закона» обязательно находятся исключения. В данном случае исключения тоже существуют.

У одноклеточных организмов, естественно, нет разделения на «соматические» и «половые» клетки. Их единственная клетка является одновременно и половой, и соматической, и любые произошедшие в ней изменения немедленно передаются потомкам. А гены у одноклеточных организмов изменяются довольно часто. И не только из-за мутаций. У них очень широко распространен так называемый горизонтальный обмен генетическим материалом. Бактерии выделяют в окружающую среду фрагменты своей ДНК, могут поглощать такие фрагменты, выделенные другими бактериями (в том числе и относящимися к совершенно другим видам!), и «встраивать» эти кусочки чужого генома в свой собственный.

У многоклеточных организмов горизонтальный обмен, по-видимому, играет гораздо меньшую роль. Вместо него развились более совершенные механизмы перемешивания и перекомбинирования наследственной информации, связанные с половым размножением. К тому же половые железы у многоклеточных, особенно высших, действительно ограждены от остального организма



Ведь я институтка,
я дочь камергера,
я — черная моль,
я — летучая мышь!
Вино энд мужчины —
вот моя атмосфера,
приют эмигрантов,
свободный Париж!

особым барьером, практически непроницаемым для крупных молекул (таких как белки или ДНК).

Один из способов горизонтального обмена генами, от которого не защищены даже многоклеточные, — это вирусный перенос. Известно, что ДНК вируса может встраиваться в геном клетки-хозяина, а потом снова отделяться от него и формировать новые вирусные частицы, которые могут заражать другие клетки. При этом вместе с собственной ДНК вирус может случайно «захватить» кусочек ДНК хозяина и таким образом перенести его в другую клетку, в том числе — и в клетку другого организма. В большинстве случаев вирусы, размножающиеся в клетках организма (например, человеческого), не могут пробраться сквозь барьер Вейсмана и заразить половые клетки. Но все же иногда вирусная инфекция передается потомству¹. А ведь это не что иное, как наследование приобретенного признака! И не важно, что от такого «признака» обычно один только вред. Вирус ведь может «прихватить» с собой и какой-нибудь полезный кусочек ДНК (хотя вероятность этого, конечно, крайне мала!).

¹ Обычно заражение происходит уже после оплодотворения, во время внутриутробного развития. Если оно произойдет достаточно рано, когда барьер Вейсмана у эмбриона еще не успел сформироваться, то зародыш будет нести вирусную ДНК не только в соматических, но и в половых клетках, и таким образом признак может стать по-настоящему наследственным.

Недавно открыто еще несколько способов передачи по наследству приобретенных признаков. Эти способы не связаны напрямую с изменениями ДНК, то есть с мутациями. Поэтому такую наследственность называют эпигенетической, или надгенетической.

Один из эпигенетических механизмов наследственности связан с метилированием ДНК. Оказалось, что в процессе жизнедеятельности к молекулам ДНК в клетках (в том числе и в половых) специальные ферменты «пришивают» метильные группы ($-CH_3$). Причем к одним генам метильных групп «пришивается» больше, к другим — меньше. Распределение метильных групп по генам (так называемый рисунок метилирования) зависит от того, насколько активно тот или иной ген используется. Получается совсем как с упражнением и неупражнением органов, которое Ламарк считал причиной наследственных изменений. Поскольку «рисунок метилирования» передается по наследству и поскольку он, в свою очередь, влияет на активность генов у потомства, легко заметить, что здесь может работать совершенно ламарковский механизм наследования: «натренированные» предками гены будут и у потомства работать активнее, чем «ослабшие» от долгого неиспользования.

Другой вариант «эпигенетического» наследования приобретенных признаков основан на взаимной активации и инактивации генов. Допустим, ген А производит белок, одна из функций которого состоит в блокировании работы гена Б, а ген Б, в свою очередь, кодирует другой белок, способный «выключать» ген А. Такая система может находиться в одном из двух состояний: либо ген А работает, и тогда ген Б выключен, либо наоборот. Допустим, что переход системы из одного состояния в другое может происходить только в результате какого-то особенного внешнего воздействия, и случается такое редко. То состояние, в котором находится эта двухгенная система в клетках матери, будет через яйцеклетку передаваться ее потомству (поскольку сперматозоид содержит пренебрежимо малое количество белков). Если же в течение жизни матери система переключится в другое состояние, то этот признак передается потомству, родившемуся после «переключения». Опять получается «наследование по Ламарку».

Что же касается мутаций, то и тут классические неодарвинистские представления оказались не совсем верными. Мутации, по-видимому, не являются полностью случайными. Хорошо известно, что

разные участки генома мутируют с разной скоростью, причем у каждого участка эта скорость довольно постоянна. По-видимому, это означает, что одним генам организм «разрешает» мутировать чаще, чем другим. А недавно появилось хорошо обоснованное предположение, что в клетках существуют специальные механизмы для целенаправленного увеличения скорости мутаций определенных участков генома.

Способность клеток контролировать скорость мутирования особенно ярко проявляется в работе иммунной системы. Биологов и медиков давно интересовал вопрос, каким образом белым кровяным клеткам — лимфоцитам — удается порождать такое огромное разнообразие антител, используемых для борьбы с различными инфекциями. Антитела — это белки, которые умеют безошибочно узнавать определенные бактерии, вирусы, а также любые чужеродные белки (и многие углеводы) и прикрепляться к ним, что приводит к обезвреживанию возбудителей и выделяемых ими токсинов. По примерным оценкам, организм человека способен производить не менее миллиона разных антител. Даже если в организм вторгается вирус, который раньше не встречался в природе, уже через несколько дней в крови можно обнаружить антитела, которые безошибочно узнают и «связывают» именно этого возбудителя (и никакого другого!).

Организм человека не может заранее заготовить антитела на все случаи жизни, тем более способные противостоять неизвестным бактериям и вирусам! Для кодирования миллиона антител понадобилось бы два миллиона генов (поскольку каждое антитело состоит из двух белковых молекул), но ведь после расшифровки человеческого генома выяснилось, что общее число генов у человека не превышает 30 тысяч. Впрочем, еще задолго до расшифровки генома стало очевидно, что гены большинства антител, образующихся в крови при различных инфекциях, не закодированы в геноме изначально, а «изготавливаются» по мере необходимости из небольшого числа генов-заготовок. Происходит это путем интенсивного мутирования. В «гены-заготовки» вносятся случайные изменения (соматические мутации) до тех пор, пока не получится нужный белок — такой, который будет безошибочно «узнавать» нового возбудителя.

Это открытие показало, что у клеток есть возможность целенаправленно, по-

чти сознательно, изменять собственный геном. Конечно, сделать процесс поиска «подходящего» варианта по-настоящему разумным клеткам так и не удалось. Они не могут исследовать новый вирус и «рассчитать», какой именно белок в данном случае нужен. Им приходится действовать «методом оптимизированного случайного поиска». Оптимизированного — потому, что имеются хорошие заготовки и клетки «знают», в какие участки этих заготовок следует вносить случайные изменения. И это уже немало!

Но самое интересное еще впереди. Группа австралийских иммунологов собрала убедительные данные, показывающие, что изменения, приобретенные генами иммунных белков в течение жизни организма, иногда могут передаваться по наследству. И тогда потомство прямо от рождения оказывается более устойчивым к некоторым возбудителям. Ученые предположили, что тут имеет место механизм, благодаря которому приобретенный признак (ген нового антитела) может быть передан из лимфоцитов в половые клетки. Лимфоциты образуют внутри себя некое подобие РНК-содержащих вирусов, которые захватывают молекулы РНК, несущие информацию о строении нового антитела. Эти «вирусы собственного изготовления» выходят из лимфоцитов и разносятся с кровью по организму, попадая в разные клетки, в том числе и половые. Здесь методом обратной



транскрипции генетическая информация переписывается с РНК на ДНК, и получившийся фрагмент ДНК встраивается в одну из хромосом половой клетки.

Если гипотеза австралийских иммунологов окажется правильной, это подтвердит не только справедливость идей Ламарка о наследовании приобретенных признаков, но и преданную анафеме теорию Дарвина о геммулах и пангенезе. Ведь самодельные РНК-вирусы, образующиеся в лимфоцитах, по всем признакам и свойствам точно соответствуют геммулам, существование которых предсказывал великий Дарвин.

Александр Марков

Борец

с системой

26 февраля на многих Mac-ориентированных сайтах появились первые сообщения о смерти Джефа Раскина (Jef Raskin). Авторы некрологов не скупались на эпитеты, называя Раскина и крупнейшим специалистом по пользовательским интерфейсам, и «отцом Макинтоша». Не заметил смерти Джефа Раскина только главный «яблочный» сайт — Apple.com. На нем вообще ни разу прямо не упоминается человек, который стал в свое время тридцать первым сотрудником молодой компьютерной компании.

Кто изобрел Макинтош?

С пользовательской точки зрения Mac OS X погрязла в трясине деталей.

Джеф Раскин

Равнодушие корпорации к Раскину объясняется сложными отношениями Джефа со Стивом Джобсом и тем очевидным фактом, что Раскин никогда Макинтош не изобретал, хотя и не отказывал себе в удовольствии вспомнить о том, как стоял у истоков главного компьютера Apple. У Макинтоша вообще нет конкретного автора, — если Apple I совершенно определенно является детищем Стива Возняка (Steve Wozniak), то Макинтош разрабатывался несколько лет и является плодом совместного творчества большого коллектива, из которого Раскин ушел за три года до выпуска первой модели Макинтошей.

Однако само название «Макинтош» придумал действительно Джеф Раскин. Вот только его Макинтош разительно отличался от компьютера, выпущенного в 1984 году компанией Apple. Дело в том,

что уже в то время Джеф весьма критически относился к современным разработкам в области пользовательских интерфейсов и считал, что хороший компьютер должен быть максимально простым для освоения. Несмотря на то что именно с легкой руки Раскина Джобс ознакомился с технологиями, разработанными в исследовательском центре Xerox в Пало-Альто, сам Джеф относился к GUI скептически и, в частности, активно выступал против использования мыши. Макинтош в исполнении Apple казался Раскину дорогим и функционально перегруженным монстром, тогда как потребителям необходим простой, дешевый и интуитивно понятный компьютер. При этом Джеф, если верить байкам с folklore.org, к праву первенства относился крайне трепетно и при каждом удобном случае напоминал коллегам, что Макинтош изобрел именно он. Когда противоречия стали непреодолимыми, Раскин покинул коллектив разработчиков Мака, вынудив Джобса придумывать для проекта новое кодовое название.

Изобретая велосипед

В основу нового кодового имени была положена метафора, пришедшая Стиву Джобсу во время рекламного интервью для Scientific American. В журнале Джобс сравнивал обычных людей с пешеходами, тогда как пользователи компьютеров освоили по меньшей мере двухколесный транспорт. Таким образом, персональные компьютеры, по Джобсу, являлись «велосипедами для разума».

Недолго думая Род Холт (Rod Holt) и Стив Джобс переименовали проект «Макинтош» в проект «Велосипед» («Bicycle»). Когда разработчики намекнули начальству, что новое название у проекта получилось слегка глуповатым, им было сказано, что кодовое имя у проекта может быть любым, поскольку это всего лишь кодовое имя.

Но «Велосипед» не прижился. Между собой разработчики по-прежнему именовали новый компьютер Макинтошем, не обращая внимания на выговоры руководства. В конце концов, сдался даже Род Холт: называйте, мол, как хотите. Ведь это всего-навсего лишь кодовое имя.

Осенью 1982 года Apple обратилась за помощью к маркетологам, но толку от этого было чуть — вариантов названий новых продуктов маркетологи предложили много, однако ничего лучше Макинтоша придумать не смогли. Впрочем, Раскин в проигрыше не остался — путаница с названиями позволила ему впус-

ледствии рассказывать о своей роли в создании Макинтоша, порой ее приукрашивая. Нет никаких сомнений, что Джеф собрал команду талантливых разработчиков и заразил их своим энтузиазмом, но конечный продукт, вышедший из недр корпорации Apple, имеет с компьютером, описанным в раскиновской «Книге Макинтоша»¹, очень мало общего. И Раскин эпловскому Макинтошу — в лучшем случае дядя.

Вторая попытка

В Canon нашим проектом занималось умирающее подразделение электронных печатных машинок, не сумевшее вывести продукт на рынок, так что теперь эта кошка съехала.

Джеф Раскин

В 1984 году Раскин решил попробовать реализовать свои идеи еще раз. В Apple его задумки были отвергнуты как беспер-

спективные с рыночной точки зрения. Теперь же он мог доказать бывшим коллегам, как они ошибались. В основу компьютерной приставки Cat были положены принципы, описанные им еще в «Книге Макинтоша», а именно:



■ Отказ от GUI в пользу усовершенствованной командной строки (или, скорее, клавиатурного интерфейса, потому что большая часть функциональности осуществлялась с помощью комбинаций определенных клавиш).

■ Отказ от разбиения задач по приложениям.

Пользователь должен работать в едином интерфейсе. Это дело системы — решать, какой модуль подключать в тот или иной момент. Так, например, если пользователь печатает на компьютере текст, значит, необходимо подключить модуль со словарем и функции текстового процессора, а если чуть дальше пользова-

тель пишет формулу — уже нужен вычислительный модуль.

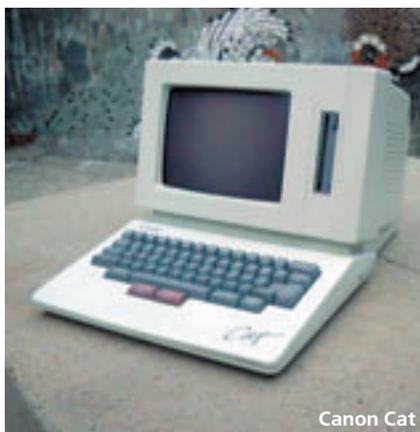
■ Отказ от использования мыши.

Мышь, по мнению Раскина, — крайне неудобный и неэффективный элемент компьютерного интерфейса. Вместо мыши Раскин предложил использовать инновационные на тот момент методы работы с клавиатурой, — так, для перехода к нужному фрагменту текста требовалось нажать LEAP-клавишу и набрать необходимое сочетание букв (сходную функциональность обеспечивает поиск в Firefox или поиск по заголовкам в TheBat!).

Изначально Cat была реализована в виде дополнительной платы к Apple II — SwyftCard. Инвесторы Раскина не могли профинансировать производство полноценного компьютера, и со своим бизнес-планом Джеф обратился в компанию Canon. Через некоторое время на рынке



появился новый продукт — Canon Cat, но к большому разочарованию Раскина выпуск новинки продолжался всего полгода и, продав 20 тысяч экземпляров нового устройства, японская компания решила, что возиться с такой мелочевкой не имеет смысла. Потребители не оценили ни простоту интерфейса, ни элегантность решений, предпочтя «кэноновской кошке» более дорогие и сложные в освоении персональные компьютеры.



До сих пор циркулирует несколько теорий, объясняющих тогдашнее фиаско Раскина (интересно, что ни одна теория не ставит под сомнение ценность его идей). По одной из них Раскин стал жертвой корпоративной грызни — его проект был так привлекателен, что за него внутри корпорации Canon развернулась самая настоящая борьба, и один из руководителей компании просто приказал свернуть перспективное направление, решив, что мир в корпорации важнее возможных прибылей. Есть и другое толкование событий: известно, что в 1987 году корпорация Canon вела переговоры со Стивом Джобсом относительно возможных инвестиций в его новую компанию, NeXT Computers, и якобы одним из условий сотрудничества со стороны

Джобса было прекращение выпуска устройств Canon Cat². Согласно третьей теории ни тайных, ни явных недоброжелателей у Раскина не было — просто Canon неправильно позиционировала Canon Cat, и свернула проект, когда стало ясно, что особых денег он не принесет³.

Нечеловеческое окружение

Не существует абсолютно никаких технических причин для того, чтобы на загрузку компьютера уходило больше нескольких секунд.

Джеф Раскин

Следующим крупным проектом Джефа Раскина стала разработка The Humane Environment (THE). Впервые более-менее полно концепция THE была представлена в книге The Human Interface (в русском переводе «Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем», издательство «Символ-пресс», 2003), изданной в 2000 году. Однако несмотря на «инновационность» ничего

¹ На самом деле, так называется не книга, а сборник статей и дизайн-документов, посвященных раскиновскому Макинтошу.

² Версия определенно параноидальная, но Canon действительно купила в 1989 году 16 процентов акций NeXT Computers.

³ Будучи многофункциональным устройством, Canon Cat воспринимался потребителем скорее как продвинутый текстовый процессор, чем как простой для освоения персональный компьютер.

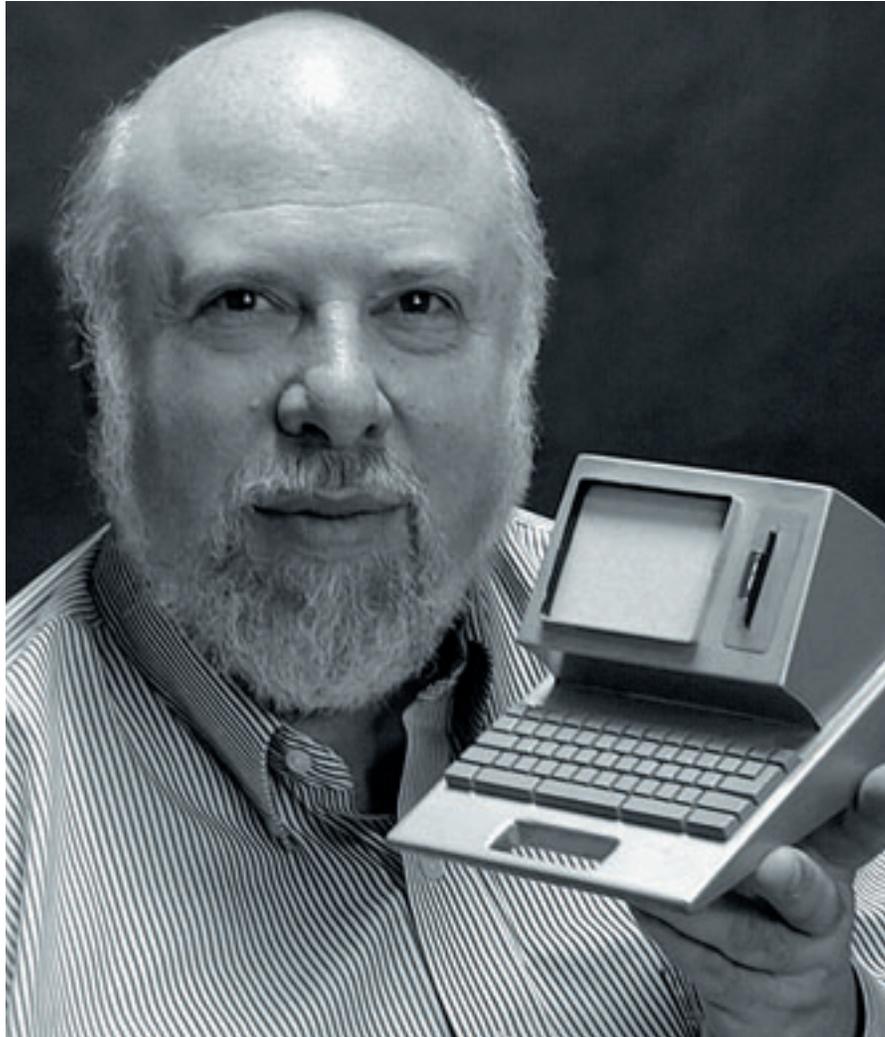
действительно нового в ней не оказалось. За двадцать лет с момента проектирования первого Макинтоша взгляды Джефа не претерпели значительных изменений. Концепцию, положенную в основу Canon Cat, он по-прежнему считал удачной, а графические интерфейсы а-ля Windows — недостаточно интуитивными. И дело, по мнению Раскина, зашло так далеко, что незначительными переделками GUI отделаться уже не получится. Если мы хотим сделать компьютер действительно дружелюбным, нам необходимо отказаться от набивших оскомину рабочих столов, модальных окон, меню, системы сохранения информации в отдельных файлах (кто, в конце концов, способен запомнить, как он назвал нужный файл два или три года назад?). По большому счету, мы должны отказаться от современных интерфейсов вообще. Есть пользователь, есть данные. А все остальное должно быть незаметным. Чем меньше пользователь сталкивается со средствами системы, позволяющими ему манипулировать данными, тем лучше.

Любое изменение данных немедленно записывается. Это, правда, порождает проблему конфликта версий (в обычной системе вы вполне можете сохранить файл, а потом внести в него изменения и сохранить новую версию под новым именем; в THE такой возможности нет в принципе), но с этим, как считал Раскин, можно справиться, реализовав возможность практически бесконечной отмены операций.

Не забылись и LEAP-клавиши, с помощью которых осуществляется поисковая навигация по тексту. Нажав такую LEAP-клавишу, пользователь может ввести последовательность символов и автоматически переместить курсор к тому месту, где она встречается в первый раз.

Ввод команд (SAVE, DELETE и т. д.) осуществляется в любом месте документа. Для того чтобы система поняла, что это команда, а не часть текста, придуманы так называемые командные клавиши. На старых клавиатурах в качестве командной клавиши можно использовать Caps Lock.

Система подстраивается под данные, а не данные — под систему. Пользователь может помещать любую информацию в любую часть документа — система сама подберет нужный модуль (функции текстового процессора включатся для работы с текстом, функции электронных таблиц для работы с числовыми данными, функции графического редактора — для работы с изображениями). Если же она этого не сделает, то



Сама идея приложения — искусственная, и удобна для программиста, а не для конечного пользователя.

Джеф Раскин

всегда можно воспользоваться командными клавишами.

Впрочем, вполне можно дать слово самому Джефу Раскину:

«В современных системах вся работа производится в так называемых приложениях, которые являются наборами команд, подходящих для объектов определенного рода... Сама идея приложения — искусственная, и удобна для программиста, а не для конечного пользователя. С пользовательской колокольни есть лишь контент (набор объектов, созданных пользователем или доступных ему) и команды для операций с контентом. Эти команды обязаны быть независимы от приложений и универсальны для любого объекта в любое время. В формальных системах одно и то же действие пользователя в разных условиях может вызвать разные команды, или вообще не вызвать ни одной⁴. Если команда, примененная к объекту, не имеет смысла, следовательно объект должен быть автоматически переведен в форму, когда команда обретает смысл. К примеру, проверка правописания во входящем факсе⁵ сначала запускает программу распознавания текста для перевода оригинального битмапа в текст. Ес-

ли же ничего сделать нельзя, система ничего и не делает».

И, наконец, Zooming User Interface. Понимая, что пользователь работает с массой самых разнородных данных, Раскин все же не смог полностью отказаться от концепции рабочего стола, но существенно ее переработал. В основе ZUI лежит понятие бесконечной виртуальной плоскости, на которой тут и там разбросаны различные объекты. В поисках необходимого контента пользователь может увеличивать любой из этих объектов для просмотра его содержимого.

«Проблемы компьютерной навигации и ограниченного размера дисплея могут быть одновременно решены с помощью парадигмы видеоканеры, когда пользователь может увеличивать и уменьшать масштаб, «летая» над вселенной объектов. Объекты (документы, изображения, игры — в общем, все, что может иметь визуальную репрезентацию) сгруппированы в наглядные группы и кластеры, отличающиеся друг от друга формой, цветом или местоположением (к примеру, адресную книгу мы можем поместить в верхнем левом углу нашего мира). Уменьшение масштаба приведет к тому, что мы выйдем за пределы нашего компьютера и увидим локальную сеть, а если взлететь еще выше, то нашему взору предстанет веб».

⁴ В общем, очевидно, что в разных приложениях (контекстах) клавиатурные сокращения, например, могут означать совершенно разные вещи.

⁵ При всем уважении к Раскину пример явно так себе — зачем, простите, проверять правописание во входящем факсе?

Все это вместе — и есть концепция The Humane Environment, придуманная Джефом Раскиным для того, чтобы облегчить жизнь простого юзера. Наглядный, простой и более эффективный по сравнению с нынешними GUI интерфейс для работы с компьютером.

Арчи

Приложения как таковые нужны компаниям типа Adobe. Им по душе торговать все более и более специализированными программами.

Джеф Раскин

Джеф организовал Центр Раскина по созданию Humane Interface (Raskin Center for Humane Interface, RCHI, www.raskincenter.org), в котором и началось создание THE. Поскольку и денег, и людей у Раскина было очень немного, а сам проект, обжегшись на молоке, он рассматривал как некоммерческий, то разработку решили вести поэтапно, а звезды с неба хватать по мере продвижения. Так, THE превратился в open-source-проект, разработку которого возглавил подросший сын Джефа — Аза (Aza Raskin).

THE, по задумке Раскина, должен был стать не новым компьютером, а надстройкой над современными операционными системами, которая приведет их в надлежащий вид. Отсюда — требование к мультиплатформности и, как следствие, выбор средства разработки: прототип THE написан на Python.

К сожалению, этот выбор — при всей любви Раскина к простоте — привел к то-

му, что жаждущие простоты пользователи посмотреть на THE просто не смогут. Для запуска THE требуется скачать и установить четыре программных пакета (в их числе сам Python и CVS-менеджер для загрузки собственно THE) плюс вручную заменить одну dll на другую. Поэтому о простоте разработчики говорят все меньше и меньше, а все больше об эффективности — отдуваться за стандартные GUI опять пришлось манипулятору типа «мышь» (по утверждениям разработчиков «клавиатурный подход» на 40 процентов эффективнее мышиноного).

Сам THE (переименованный в начале января 2005 года в Archie — от RCHI) при ближайшем знакомстве разочаровывает. В настоящее время концепции Раскина реализованы в рамках текстового редактора, причем реализованы далеко не полностью: собственно, сегодня Archie может похвастаться только поддержкой LEAP-клавиш, расширенной функциональностью (встроенные команды для написания e-mail или перехода в веб) и командной клавишей на базе Caps Lock. Любая ошибка прерывает исполнение программы. ZUI нет вообще (впрочем, какая-то реализация его уже существует, но в свободном доступе ее нет⁶). И поверьте, что юзабилити у любого современного редактора⁷ выше на порядки. Впрочем, каждый, кому не жалко системный реестр, может попробовать поработать с новой парадигмой самостоятельно, запустив Archie на своей машине.

Скорее теоретические изыскания Раскина, нежели его практические опыты, позволили в 2005 году Центру Раскина получить 2 млн. долларов от венчурных

инвесторов на дальнейшее развитие проекта. Пока Джеф был жив, планировалось полностью завершить проект за пять лет. Сколько времени это займет сейчас — неизвестно, хотя Аза Раскин явно увлечен идеями отца и Archie остался в хороших руках.

Самое забавное в этом то, что многие идеи Джефа Раскина в урезанном виде оказались все же восприняты индустрией. Явно в направлении THE движутся пакеты Microsoft Office (собственно, любая интеграция разных пакетов созвучна идеям Раскина). Джефа бы это сравнение наверняка возмутило, но мы действительно не думаем о том, какое приложение запускаем, открывая файл в формате .doc — редактор запускается автоматически⁸. Явно читали Раскина создатели Gmail, экспериментирует с GUI Sun... Список компаний, которые учли критику Раскина и попытались решить проблемы эволюционными методами, можно продолжать и продолжать.

Означает ли это, что предложения Раскина по переработке существующих интерфейсов действительно будут востребованы в полном объеме? Очень вряд ли. Идеи Раскина для этого слишком радикальны. Он не столько конструктор, сколько деконструктор пользовательских интерфейсов. Что не помешало ему, оставаясь, по большому счету, на обочине компьютерной индустрии, повлиять на нее сильнее, чем повлияли многие из тех, кто находился в самой гуще событий и обладал всеми необходимыми ресурсами.

Владимир Гурьев

[vguriev@computerra.ru]

⁶ С сайта центра Раскина можно загрузить флэш-демонстрацию возможностей зум-интерфейса.

⁷ О GUI и разговора нет — Archie просто пока слишком слаб, чтобы тягаться с интерфейсами операционных систем.

⁸ Еще более сильным примером является, наверное, панель Microsoft Office. Впрочем, это уже очень на любителя.

▼реклама

AVerMedia
AverTV Studio 307

- просмотр и запись TV и видео
- прием UKB/TM радиостанций
- чипсет Philips SA87134HL
- поддержка NISAN стерео
- TimeShift в режиме TV и FM
- пульт ДУ
- русифицированный интерфейс

AverTV Box9

- TV на экране CRT, LCD и Plasma мониторов
- поддержка PAL, SECAM и NTSC
- поддержка A2/NISAN стерео
- гибкая настройка телевизионных программ
- индивидуальная настройка для каждого канала
- разрешение до 1280x1024 75Гц
- режим «Кадр в кадре»
- инфракрасный пульт дистанционного управления
- русифицированное экранное меню

AverTV USB 2.0

- просмотр и запись TV и видео
- полноэкранный и оконный режимы работы
- TimeShift и запись по расписанию
- подключено и питание по шине USB
- входы для подключения внешних устройств
- русифицированный интерфейс
- компактный эстетичный дизайн

www.antrs.ru
АНТАРЕС

Лазер

в прокрустовом ложе

Создание лазера на базе обычной кремниевой микросхемы — голубая мечта технологов. Это позволило бы резко удешевить оптоволоконное телекоммуникационное оборудование и широко использовать быстрые оптические шины данных даже внутри системного блока ПК.

К сожалению, электронная структура кремния такова, что он очень плохо излучает свет. Поэтому сегодня для преобразования электрических сигналов в оптические приходится использовать лазеры на основе арсенида галлия, фосфида индия или других полупроводников сложного состава, которые гораздо дороже кремния и требуют отдельного производства. И все многочисленные попытки заставить кремний излучать лучше, изготовив на его основе нанокристаллы, суперрешетки с оксидом кремния, поверхностные

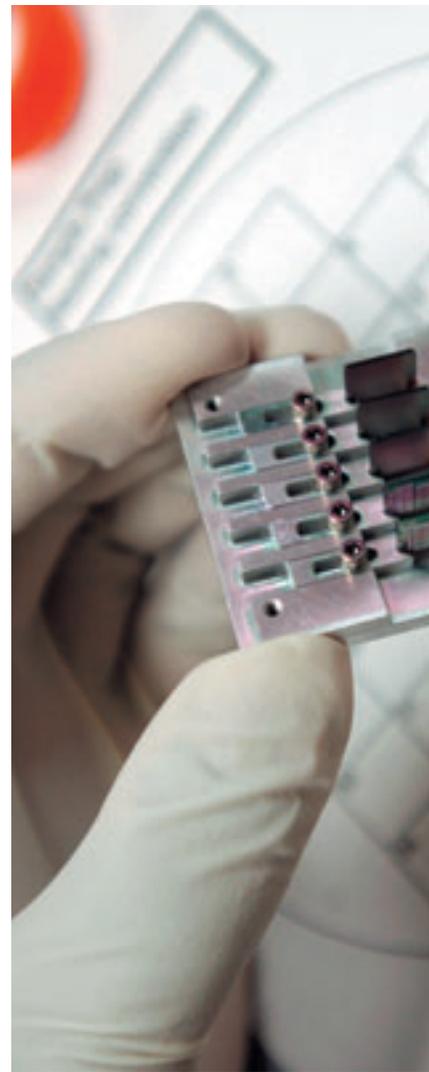
структуры и другие конструкции, пока не привели к успеху.

В прошлом году ученые из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе впервые продемонстрировали, что восьмиметровое волокно из кремния можно превратить в лазер с оптической накачкой на эффекте Рамана (он же — эффект комбинационного рассеяния, изменение частоты света при взаимодействии фотонов с молекулами какого-то материала, переходящими при этом на другой колебательный энергетический уровень). Энергия в волокно «закачивается» другим лазером, с более короткой длиной волны, фотоны взаимодействуют с кристаллической решеткой кремния, и волокно, играющее роль лазерного резонатора, эффективно излучает инфракрасный свет. Частота излучаемого света меньше частоты света накачки на резонансную частоту колебаний кристаллической решетки. Разумеется, получившаяся громоздкая конструкция

годится лишь для лабораторных исследований. Однако работа в этом направлении продолжается, и в феврале та же научная группа опубликовала статью, в которой описывается прямая электронная модуляция излучения кремниевого лазера, необходимая для передачи данных.

Несмотря на внушительные габариты лабораторной установки, сама идея кремниевого лазера на рамановском рассеянии оказалась весьма плодотворной. В начале года в исследовательских центрах корпорации Intel в Санта-Кларе и Иерусалиме с помощью стандартного процесса фотолитографии был создан первый кремниевый лазер в чипе. Экспериментаторам удалось заменить длинное волокно S-образным кремниевым оптическим волноводом, вытравленным непосредственно на кристалле. Сечение волновода — около 2 кв. мкм, а длина — 5 см. Оптическая накачка с длиной волны 1,536 мкм с эффективностью почти десять процентов преобразуется в инфракрасное лазерное излучение с длиной волны 1,669 мкм и мощностью до 40 мкВт. К сожалению, этот лазер пока не может излучать дольше ста наносекунд из-за эффекта двухфотонного поглощения.

Разумеется, новая конструкция еще слишком далека от практических приложений, но прогресс в миниатюризации налицо, и, возможно, ученым со временем все-таки удастся загнать рамановский лазер в прокрустово ложе кремниевого чипа. Однако необходимость оптической накачки внешним лазером большей мощности

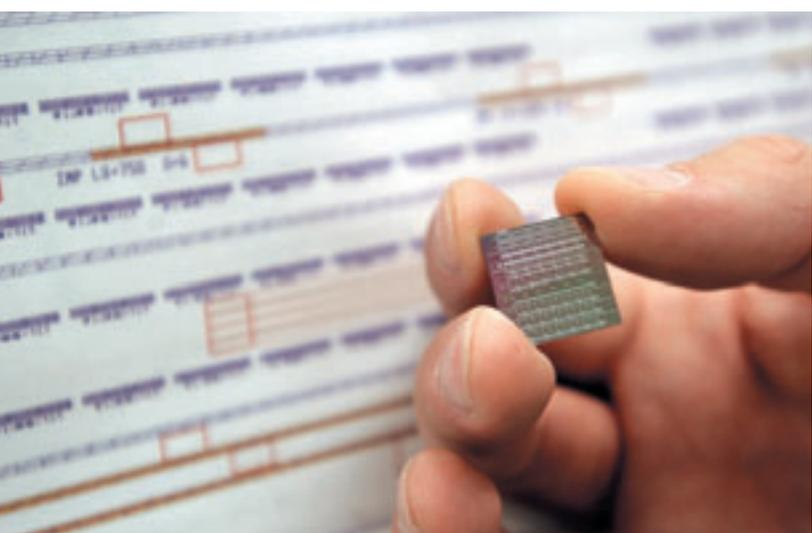


сводит почти на нет технологические преимущества кремниевых лазеров этого типа.

Возможно, один из путей решения этой проблемы уже нащупала команда исследователей из Лаборатории Белла, Гарвардского университета и Техасского университета A&M. Там создан эффективный рамановский лазер принципиально иного типа с электронной накачкой. Правда, он не кремниевый, а изготовлен из гетероструктур арсенида индия-галлия и арсенида индия-алюминия. Но важна сама идея; может быть, ее удастся и в кремнии как-то реализовать.

В новом лазере при рамановском рассеянии вместо колебаний кристаллической решетки материала используются электронные переходы между квантовыми ямами, «изготовленными» из чередующихся тонких слоев полупроводников. Если частоту колебаний решетки определенного материала заметно изменить невозможно, то глубину квантовых ям, а значит, и энергию переходов между ними, можно легко подобрать, меняя толщину полупроводниковых слоев.

В новом лазере удастся достичь гораздо большего усиления излу-





чения на единицу длины резонатора, чем в традиционном рамановском. Такой квантовый генератор уже не нуждается во внешней накачке, поскольку и основное излучение возбуждается электрическим током. Более того, у лазеров этого типа эффективность достигает тридцати процентов, низок порог генерации, а длина волны инфракрасного излучения может быть почти любой. Авторы этой работы уверены, что уникальные свойства их лазера приведут к появлению целого нового класса компактных и эффективных источников излучения в ближней и дальней инфракрасной области спектра.

Пока трудно сказать, какие физические эффекты, научные идеи, технологические разработки или их комбинации позволят создать лазер в кремниевом чипе. И удастся ли их вообще довести до конкурентоспособного массового производства — уж больно сложны и изощренны новые полупроводниковые лазеры. Но учитывая многочисленность работающих в этом направлении научных групп, надежда на успех есть.

Галактион Андреев

[galaktion@computerra.ru]

У любознательных людей, регулярно пользующихся Интернетом, появился хороший повод занести в браузер новую ссылку. В сети открылся справочный ресурс Answers.com, предлагающий качественные сведения по самому широкому кругу вопросов. Фактически, это мета-поисковик по самым известным и проверенным справочным ресурсам общего назначения, при этом, что удивительно, не требующий от посетителей оплаты.

Пристальное изучение Answers.com обнаруживает у нового ресурса давнюю историю. По сути, это перевоплощение широко известной в узких кругах GuruNet, основанной в 1999 году американско-израильской командой и предлагавшей примерно те же самые услуги своего рода онлайн-справочной, которая на любой запрос выдавала не тысячи неизвестно каких ссылок, а два-три материала из хороших энциклопедий. Годовая подписка на услуги GuruNet стоила 30 долларов, однако, оглушительным успехом проект не пользовался.

сказано, что данные берутся из лицензированных источников, среди которых Houghton Mifflin, Columbia University Press, Merriam Webster, Computer Desktop Encyclopedia, Inlumen, Investopedia, Who2 и многих других.

Среди этих «других» надо особо упомянуть Wikipedia — бесплатную энциклопедию, открытую для пополнения всеми желающими (под контролем модераторов), чье содержание в англоязычной версии уже превысило 490 тысяч статей. Для сравнения, знаменитая «Британника» насчитывает только 120 тысяч статей, а «Большая Со-

ОТВЕТЫ.COM

С этого года GuruNet решила сменить бизнес-модель, став полностью бесплатной. В конце 2004-го компания вышла на биржу, за 80 тысяч долларов купила домен Answers.com и за несколько месяцев запустила новый ресурс в полную силу. Сегодня на первой странице с неброским функциональным дизайном нас встречает строка для ввода ключевых слов и кнопка «Go». Похоже на поисковик, но, повторяем, это не «искалка», а «ответалка». В ней нет случайных и нерелевантных данных — все проверено и соответствует запросу.

GuruNet хвалилась, что предоставляет доступ к интегрированному содержанию «более чем 150 авторитетных и уважаемых источников — лучшим словарям, энциклопедиям, атласам, альманахам, глоссариям и т. д.». Сегодня все ссылки с Guru.net ведут на Answers.com и можно надеяться, что основные источники остались доступны посетителям без ежегодного тридцатидолларового взноса. По крайней мере, в разделе «содержание» «Ответов.ком»

ветская энциклопедия» — около 100 тысяч. Когда автор этих строк тестировал Answers.com (не все-рьез, конечно, скорее играючи), статьи из Wikipedia появлялись чаще других, при этом никакие другие источники дополнить их не могли. Впрочем, были и обратные ситуации.

Выдавая на одной странице полные тексты (!) статей из разных источников, Answers.com указывает, что и откуда взято, поэтому можно сразу почувствовать, насколько по-разному может выглядеть предмет или понятие под различными углами зрения. Интересно, что заходить на веб-сайт нового сервиса необязательно. Следуя моде, Answers.com предлагает установить у себя на компьютере программу 1-Click Answer, позволяющую обращаться к его ресурсам без использования браузера (выделив ключевое слово в любой программе можно сразу получить по нему справку).

Трудно поверить, но за все это не надо платить деньги. По всей видимости, зарабатывать на жизнь

новый сервис собирается по примеру Google — показом контекстной рекламы. То есть, когда вы читаете биографию известного теннисиста, рядом с текстом будет висеть баннер производителя теннисных ракеток.

Как бы то ни было, новый-старый Answers.com уже получил немало лестных отзывов. Журнал Forbes назвал его самой полезной и умной инновацией в Интернете за последние годы, но главным, своего рода одобрением на самом верху, можно считать подключение к Answers.com Гугла. Возможно, многие не обращали внимания, но на странице с результатами поиска, в самом верху, в строке с количеством найденных документов, Google довольно часто выводит предложение получить толкование введенного термина. Информация для этого сервиса берется из толкового словаря и доминировавшего января Google отсылал всех на Dictionary.com. Весьма добротный ресурс, но, оказы-

вается, не самый лучший. С января у короля интернет-поиска сменился фаворит и теперь Гугл отправляет любознательных на Answers.com. Такое признание говорит само за себя.

В заключение отметим, что какие бы хорошие и точные сведения не предоставляла всем желающим глобальная Сеть, все они бесполезны, если человек не хочет к ним обращаться. Крепкая смесь невежества и умственной лени сводит на нет все преимущества современных инфотехнологий. Представьте себе, что вы пишете эту статью, а соседи по микрорайонной сети, все поголовно подключенные к Интернету, время от времени вызывают вас по локальному чату и задают вопросы вроде: «Отчего лечит бальнеология?» или «Что он хотел сказать, назвав меня муреной? Что я похожа на кошку?» Невольно вздымаешь очи горе и понимаешь — кое-чему не помогут никакие компьютеры.

Владимир Николаевич

[Vnikolaevich@mail.ru]



«Чёрт, чёрт, поиграй, поиграй и мне отдай!» — обычно говорила бабушка, когда в доме что-нибудь исчезало: наперсток, шахматная ладья или серебряный полтинник 1924 года с рабочим, кующим из меча орало (девять граммов чистого серебра). Наигравшись, чёрт пропажу возвращал — в те времена был он малым покладистым. Или бабушка подходила, тон верный, слова?

Сейчас иное. Пропадет вещь, так навсегда, ищи, не ищи — одно. Чёрт стал жаднее, или я заклинание перевираю, но только список необъяснимо сгинувшего добра приводит меня в уныние.

Пара кулеров испарилась, простеньких, к «Пентиуму», но — новых, не ношенных. Купил как-то впрок, положил в надежное место, а куда, забыл. И теперь все жду, когда откажет натужно жужжащий ветеран. Уж я его и смазы-

передачу из прошлого поймал. А потом в то прошлое, верно, и провалился.

Кошельки, полные и пустые, книги, ключи, пломбы зубные — все это пропажи вещественные, осязаемые. Но вот днями я искал текст романа. Писать его я принялся года полтора назад, дошел до середины, и тут наступил отлив. Роман сел на мель, сел основательно, оставалось либо тащить его насильно, рискуя пропороть днище, си-

тельный — в кабинете у меня два компьютера, в каждом компьютере по два диска (физических), на каждом диске директория «d'inacheve», где и хранятся файлы в обычном плюс архивированном виде. Да еще разноцветные дискеты.

Думал я, гадал, и пришел к выводу: Гоголь-синдром, не иначе. Смущенный написанным, я нечувствительно, может, и во сне, сам уничтожил все файлы романа. Ну его! Лучше начать сызнова, чем подводить пластырь за пластырем, стараясь удержаться на плаву дырявую калошу. Я и на мель-то выбросился из-за того, что побоялся утонуть.

Ладно, переживу; хорошо, хоть идея романа сохранилась. Худо, когда теряются

тынях Марса, создание автомобильного двигателя, работающего на воде, открытие вакцины против вранья, завоевание золота на чемпионате мира по футболу...

А уж Самая Большая Идея — О Рае На Земле! Смешно до слез, но она так въелась в сознание, срослась с ним, что фантомные боли до сих пор не оставляют большую часть тех, кому за сорок, — и меня вместе с ними. По сравнению с этой потерей прочие выглядят такими мелкими, что неловко спрашивать, например, у министра больниц и кладбищ: отчего это народ все хворает, хотя сегодняшний доктор пишет бумаг впятеро больше против доктора советского?

Без причины ничего не теряется! Человек, пусть подсо-

Феномен исчезновения

ваю, и мантру читаю, а сломается — где новый взять? Нет, у меня имеется новый компьютер, но и старый не скучает — жена что-нибудь ученое пишет, сын в шахматы играет, Шерлок... Нет, Шерлок на компьютер не претендует, просто рядом лежит. Обидно выбрасывать дельную, полезную, привычную вещь из-за пустяка, дешевлешего вентилятора. Ладно, извернусь. Сам дуть стану.

Карманный приемничек пропал. Сейчас приемников, конечно, завались, но второго такого не найдешь: как-то, гуляя по лесу близ деревеньки Маклок, услышал я на волне 42 метра голос, бубнивший по-немецки цифры. По пять в группе. Не иначе, фашист времен Великой Отечественной шифровку передавал, а приемник, «сделано в СССР», ту

речь лишиться психологической убедительности и превратить героев в картонные дурилки, либо подождать благоприятного расположения небесных светил, когда приливная волна подхватит застрявшее повествование и вынесет на просторы, где нет ни рифов, ни водоворотов, лишь алые паруса у горизонта. Я выбрал второе и, оставив на корабле аварийный экипаж, перешел к иным судам своей бедной флотилии.

Почувствовав (или возмечтав), что прилив близок, я вернулся к забытым берегам. Каково же было мое отчаяние, когда корабля на месте не оказалось! Тщетно я перетряхивал папки, рылся в корзинах, раскладывал гранпьянсы из разноцветных дискет: файл исчез. Нетути. А ведь я человек предусмотритель-

идеи: сразу становится темно, бестолково и непонятно.

Каждое утро, глядя в зеркало, я даю зарок: днем есть меньше, а на ночь и подавно. Часов до пяти, вооруженный идеей о здоровом образе фигуры, держусь легко и непринужденно. И до десяти держусь, и до полуночи. Но после полуночи идея теряется во тьме, я иду к холодильнику, достаю пресловутую севрюжатику с хреном — и прощаюсь с мечтой об идеальной талии до следующего утра...

Стройность фигуры есть совершенный пустяк, но ведь пропадают идеи государственные, масштаба планетарного — и безо всякой севрюжатины, вот что обидно. А они, по крайней мере некоторые, были весьма и весьма симпатичные, как-то: насаждение яблоневого сада в пус-

знательно, избавляется от лишнего даже ценой убытков. Надоедало бабушке шить — она теряла наперсток. Надоест мне проигрывать в шахматы — я роняю ладью на пол на радость котенку. Наконец, чувствует человек, что пора менять квартиру, город или жену, — и теряет ключи.

То же и с идеями. Но кошелек, кошелек-то зачем пропадает? Неужели Самая Большая Идея побуждает отказаться от презренных бумажек?

Или Самая Большая Идея все-таки иная: помочь другим избавиться от злата?

Вот и помогают добрые люди с холодными головами, горячими сердцами и ловкими пальцами...

Василий Щепетнев
[vasiliysk@yahoo.com]

Весеннее

На письма отвечал
Сергей Вильянов
[serge@computerra.ru]

настроение

Оптимистичной книгой
«Молох» Станислава
Лема награждается
верный Подписчик
А.А.Н. — за стойкость
и постоянство.

Здравствуйте все, кто имеет отношение к журналу «Компьютерра».

В принципе, писать не собирался, но раз уж начал...

Я ученик одиннадцатого класса обычной школы и могу с полной уверенностью сказать, что этот журнал очень помогает в учебе, на страницах журнала нередко встречаются новости и статьи из мира биологии, астрономии, физики, про информатику я и не говорю. Ваш журнал очень демократичен, и авторы не навязывают никому своего мнения, это одна из самых главных его черт.

И вот, прочитав последний выпуск журнала, я решил: обязательно напишу статью в «Компьютерру»! Кто-то усмехнется: это что, он свое письмо зовет статьей? Ан нет, я напишу другую, полноценную статью, не сейчас, мне сначала надо сдать выпускные экзамены в школе, поступить в институт, закончить его, стать хорошим специалистом в какой-либо области и уж потом писать. Да, много еще предстоит сделать, но жизнь у меня только начинается, и мне кажется, хорошо, что у меня есть какая-то цель. Так что ждите...

Александр

P.S. Странное какое-то письмо получилось.

ОТ РЕДАКЦИИ: Все редакторы «Компьютерры» начинали с таких же писем, Саша. Так что дерзайте! А начать тренироваться можно и до окончания института.

Здравствуйте, уважаемые компьютеровцы!

Я шел с работы, уставший, но довольный, предвкушая, как буду отмечать свой тридцатый день рождения... Инстинкты середины-конца недели направили мои стопы к киоску «Союзпечать», и что я вижу! Я вижу, что завтра на работе буду неспешно почитывать свежий номер «КТ» и наслаждаться жизнью. Дальше — лучше: о боже, «КТ» с диском (судя по обложке)! Супербонус, однозначно! Слегка, правда, шевельнулся червячок сомнения: журнал не в пакете (а как же диск?), цена — та же... Диска и в самом деле не оказалось (э-эх, тетка из ларька, наверное, налево толкнула. Но прочь тревоги! Попытки что-либо прочесть закончились констатацией отсутствия у меня никталопии (см. «Дети капитана Гранта», конкретно — о Паганеле)... Обида на тетку-киоскершу потихоньку растаяла (ведь с CD журнал стоил бы дороже, а денег и так кот наплакал), и в мутном свете лифта я пытаюсь читать «КТ»...

Но что это??? Тема номера... Заголовки с обложки «диска»... Я чуть не остался в лифте до утра, так меня прошибло...

Отличная зарядка для придавленного жизнью преподавателя...

P.S. Спасибо за подарок! Честно, спасибо!!!

Юрий Васильев

ОТ РЕДАКЦИИ: Благодарности принимаются в редакции на имя Владимира Гуриева и Виктора Жижина — это они придумали обложку. Возможно, про них скоро снимут фильм, как про ангела Майкла, придумавшего очередь и брак.

Здравствуй, моя дорогая «Компьютерра»!

Я узнал о твоем существовании в далеком 1994 году благодаря обновлению внутренней директивы «По обеспечению антивирусной защиты применяемого программного обеспечения». После ежедневного созерцания в течение трех месяцев твоего подписного индекса в заключительной части AIDS test я все-таки решил ответить тебе взаимностью. Подписка на тебя была делом мучительным, долгим и веселым. Чехарда с подписными каталогами и ценами вылилась в недельное обивание порогов местного почтового отделения. Доведенные до нервного истощения почтовики приняли от меня деньги с условием, что я, по мере необходимости, обязуюсь оплатить все дополнительные расходы, связанные с доставкой доселе неизвестной периодики с не менее странным названием. Первый раз, извлекая тебя из почтового ящика, я испытывал трепет и сладостную дрожь в руках. Ты была еще другого формата, демократична и проста. В глаза не лезли блики от лощеной бумаги и не приходилось производить точную настройку угла освещения твоих страниц. Колонки статей иногда не попадали в ответственное на бумаге место, а иногда и наезжали друг на друга. В статьях вполне серьезно давались рекомендации по удалению одной ножки у самого новомодного и дорогого процессора для предотвращения ошибки в вычислениях с плавающей запятой (точкой). Но я тебя ПОЛЮБИЛ!

Помню неподдельное восхищение твоим первым номером в формате А4, который был полностью посвящен выходу новой операционной

системы. Ты тогда сразу стала модной и респектабельной, с глобальными замашками. Я изучал тебя, я учился у тебя, я жил тобой. Несмотря ни на что, я никогда не тер твои страницы наждачной бумагой и не использовал твою обложку в качестве прокладки в двигателе внутреннего сгорания, никогда не искал тебе другого применения и ревностно оберегал тебя от кошек, хомяков и кроликов. Прочитав тебя, бережно сохранял все номера в недоступном для подрастающего поколения месте. Твой первоапрельский тезис «Журнал для компьютерной элиты» наповал сразил подружку жены и заставил ее посмотреть на меня другими глазами. Я радовался в «Огороде» вместе с Козловским «замороженным прелестям» и недоумевал о сумме килобаксов, затраченных на его новую «мыльницу». Очень любил все твои «кнопочки». Сейчас же с интересом наблюдаю за жаркой полемикой «Голубятен». Я помню твой резко похудевший объем в 1998-м и направленные на выживаемость журнала региональные выпуски. Помню все твои «творческие поиски» стили и содержания. Твой первый CD вызвал у меня неподдельный ужас к предъявляемым аппаратным требованиям. CD №3 — сбывшаяся мечта! Я заразил тобою всех своих друзей. Любовь моя, радость моя, оставайся такой, какая ты есть, и не забывай иногда меняться. Спасибо, что ты есть.

Твой верный Подписчик с десятилетним стажем

А.А.Н.

От редакции слов не последовало. Все стоят обнявшись и умиленно рыдают.