

ЛУЧШЕ ЧЕМ РАДИО

ПРОГРАММИРОВАНИЕ
ПРИЕМНИКОВ
И ПЕРЕДАТЧИКОВ



ISSN 1815-2198



9 771815 219000 07170>

20

**ПОБЕДОНОСНОЕ
ПРОШЛОЕ**

Подвиг,
информация, знание

26

**АРМИИ
ЗОМБИ**

Ботнеты становятся
серьезным бизнесом

42

**ЭТИКА
И ПРАГМАТИКА**

Свободное ПО
и коммерция

РЕДАКЦИЯ

главный редактор

Владимир Гуриев

зам. главного редактора

Сергей Леонов

Сергей Вильянов

Леонид Левкович-Маслюк

ответственный секретарь

Ольга Ильина

редакторы

Юрий Романов

Илья Щуров

Родион Насакин

колонисты

Михаил Ваннах

Сергей Голубицкий

Евгений Козловский

Василий Щепетнев

литературный редактор

Александр Шевченко

корректор

Юлия Слепцова

ОТДЕЛ НОВОСТЕЙ

руководитель

Владислав Бирюков

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА

арт-директор

Олег Дмитриев

дизайнер

Николай Великанов

дизайн обложки

Виктор Жижин

художник

Алексей Бондарев

фотограф

Елена Белоусова

Техническая поддержка

руководитель

Вадим Губин

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

директор по рекламе

Елена Чернобаева

старший менеджер

Ирина Шемякина

менеджер

Марина Тимофеева

ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

руководитель

Илья Разин

менеджер

Ольга Бурова

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА

руководитель

Наталья Клименчева

АВТОР ДИЗАЙН-МАКЕТА

Олег Дмитриев

АДРЕС РЕДАКЦИИ

115419 Москва, 2-й Рощинский пр-д, д. 8

Телефон: (495) 232.22.63, (495) 232.22.61

Факс: (495) 956.19.38

E-mail: inform@computerra.ru

www.computerra.ru

ИЗДАТЕЛЬ

ООО Журнал «Компьютерра»

115419 Москва, 2-й Рощинский пр-д, д. 8

Учредитель Дмитрий Менделюк

№17 (685), 2007

Еженедельник зарегистрирован

Министерством печати и информации РФ.

Свидетельство о регистрации №01689 от 30.12.1998,

№ФС77-24577 от 06.06.2006

Тираж 64 000 экз.

Отпечатано в типографии SCANWEB, Финляндия.

Oy ScanWeb Ab, Korjalankatu 27 P.O.

Box 116, 45100, Kouvola, Finland.

Цена свободная

Подписку на журнал «Компьютерра» можно оформить во всех почтовых отделениях по каталогу Агентства «Роспечать» «Газеты и Журналы» (подписной индекс 32197) или по каталогу Российской прессы «Почта России» (подписной индекс 12340).

За содержание рекламных объявлений редакция ответственности не несет. При перепечатке материалов ссылка на еженедельник «Компьютерра» обязательна. Материалы на подложке желтого цвета печатаются на коммерческой основе.

Активный мониторинг водоканальных сетей

В последнее время очень много пишут об Украине, показывают тоже очень много, но все только политическое. Яркое зрелище — но не слишком оригинальное. В то же время именно на Украине незаметно для окружающего мира разворачивается другой, необычный и очень символически значимый процесс. Там решили довести до логического конца идею контроля над жизненно важными сетями. Для начала — над водопроводом и канализацией. Хорошо, что заняты этим пока не политики, а измученные тотальными неплатежами коммунальщики.

Еще в 2005 году инженеры из уютного города Полтавы разработали дьявольский девайс под названием «Спрут». Он вводится в водопроводный стояк многоквартирного дома, продвигается по стояку до точки ввода в квартиру неплательщика, которую операторы находят, наблюдая трубу изнутри с помощью видеокамеры «Спрута», — и затыкает этот ввод специальной гильзой. Недавно система была усовершенствована: донецкие разработчики (КП «Донецкгорводоканал») выпустили новый продукт — «Таракан-WC», решающий еще более деликатную задачу: точечное отключение канализации.

Андрей Манчук, ярко изложивший эту историю (contr.info/content/view/2133/43/lang.ru), провел совершенно обоснованную параллель с роботами-спрутами из «Матрицы». Может быть, полтавских или донецких инженеров тоже вдохновлял великий фильм — не знаю, мне с ними связаться пока не удалось. Зато удалось, не ограничиваясь текстом Манчука (который рассматривает ситуацию еще и с позиций борьбы между социализмом и капитализмом), порыться в СМИ промышленных городов Донбасса, где новая технология активно испытывалась. Вот что сообщает издание «Коммунальный портал» (город Торез, torez.life.dn.ua/news/):

«Борьба с должниками: новый этап.

Сегодня, 9 февраля [2007 года. — Л.Л.-М.], руководство КП «Донецкгорводоканал» применило более жесткие меры в борьбе с должниками. Как неоднократно сообщалось, администрация предприятия совместно с бригадой Полтавского водоканала начали отключать злостных должников от системы водоснабжения и водоотведения. Делается это без проникновения в квартиру, с помощью технологий ТАРАКАН, СПРУТ и ЗИГ-ЗАГ.

В Ворошиловском районе г. Донецка по ул. Дзержинского, 2а было отключено 3 квартиры от водоотведения (канализации). А именно: квартира № хх — сумма долга 1 914 грн., квартира № хх — долг составил 1 027 грн. и квартира номер хх, где задолженность за потребленные услуги водоканала достигала 2 169 грн. Некоторые дончане, увидев действия водоканала, немедленно погасили задолженность...»

Впрочем, некоторые другие дончане, как сообщает издание, «попытались нанести телесные повреждения сотрудникам водоканала». Однако милиция (читай — агенты Сми-ты) эти действия пресекла, роботы проникли в трубы и сделали свое дело. Те же методы были применены в десятках других квартир и во многих других городах, включая Киев. 23 марта 2007 года опубликована убойная статистика результативности: в некоторых районах Донецка оплата за потребленную воду достигла даже не 100, а 113%.

Есть, конечно, подозрения, что официальные данные могут быть преувеличены («А чего же вы не написали, как наши умельцы при помощи ручной помпы «выдавливали» заглушки из водопроводных труб обратно в стояки? Не заказывали вам такое?» — пишут борцы с Матрицей на форуме УРА-Информ.Донбасс). Замечательная газета «Провинция» (г. Константиновка) дает комментарий юриста — все эти упражнения «незаконны до абсурдности». Но тем не менее...

С частью исходящего трафика можно выйти из положения, отправляя его из ближайшего кафе и даже просто общественного туалета. Но это уж очень хлопотно. Даже простое мытье рук сразу превратится в большую проблему. А как быть с входящим трафиком (чистой водой)? Мыться можно в бассейне или общественной бане, есть и пить — в том же кафе, воду покупать в магазине, можно установить биотуалет, вырыть личный колодец, и т. д. и т. п. — но во что все это обойдется?

К счастью, в данном случае речь не идет о цензуре. Фильтрации контента не происходит, только плати — и отправляй/принимай все, что выдержит сеть. ■

ЛЕОНИД ЛЕВКОВИЧ-МАСЛЮК



НОВОСТИ

4 **НОВОСТИ**

ТЕОРИЯ

АНАЛИЗЫ

ПРЕПОДОБНЫЙ
МИХАИЛ ВАННАХ

20 Память Победы

ИНТЕРНЕТ

РОДИОН НАСАКИН

24 Ботнет Великий и Ужасный

ОПЫТЫ

ФИЛИПП КАЗАКОВ

28 Параноидальный бэкап

ТЕМА НОМЕРА

SINCE 1895

ЮРИЙ РОМАНОВ

31 Программа радио на завтра

ВЛАДИМИР КОНОНОВ

32 Софт прямого эфира

СВОЯ ИГРА

ГОЛУБЯТНЯ

СЕРГЕЙ ГОЛУБИЦКИЙ

38 Дети и ремейки

ОГОРОД КОЗЛОВСКОГО

ЕВГЕНИЙ КОЗЛОВСКИЙ

50 Дьявол — в деталях...

КАФЕДРА ВАННАХ

ПРЕПОДОБНЫЙ МИХАИЛ ВАННАХ

55 Парадоксы механики:
машина Дина и гравилет Белецкого

СЕЛО ЩЕПЕТНЕВКА

ВАСИЛИЙ ЩЕПЕТНЕВ

59 Конечная цель

ИНТЕРАКТИВ

ОКНО ДИАЛОГА

ИЛЬЯ ЩУРОВ

40 Тернистый путь к свободе

60 **ПИСЬМОНОСЕЦ**

ПРАКТИКА

СОБЫТИЯ

РОДИОН НАСАКИН

44 Во сыром бору

ТЕХНОЛОГИИ

МАКСИМ МАЛАХОВСКИЙ

49 PS3 ускоряет фолдинг на дому

53 **СОФТЕРРИНКИ**

54 **ВЕВОЛОГИЯ**

56 **ЖЕЛЕЗНЫЙ ПОТОК**

58 **ПАТЕНТНОЕ БЮРО**

Трехгрошовая операция

» Похоже, причитания отечественных пользователей, пеняющих на неумные аппетиты Microsoft, в кои-то веки возымели действие: через считанные месяцы диск с «окошками» и «офисом» вполне легально можно будет приобрести... за три доллара. Именно во столько редмондцы оценили свой рассчитанный на пользователей из беднейших стран пакет Student Innovation Suite, чей выход в свет намечен на вторую половину нынешнего года.

Несмотря на смехотворную цену, сей «инновационный набор» вовсе не так уж скромнен: в его состав входят операционная система Windows XP Starter Edition, Microsoft Office версии Home and Student 2007, а также почтовый клиент Windows Live Mail и несколько образовательных утилит. Судя по выступлению Билла Гейтса на пресс-конференции в Пекине, планы корпорация строит наполеоновские: с помощью новинки Microsoft намерена к 2015 году удвоить мировое число пользователей ПК, доведя его до двухмиллиардной отметки. Увы, близкое знакомство с пакетом россиянам, как и большинству европейцев, не грозит: распространяться он будет лишь в тех странах, уровень экономического развития которых эксперты Международного банка оценивают как «низкий» и «ниже среднего» (Россия в этой классификации попадает в благополучный класс «выше среднего»).

Пожалуй, неслучайно первая весть об «уцененке» прозвучала в стране, стяжавшей лавры главной пиратской вотчины. По признанию вице-президента Microsoft по развитию новых секторов рынка Орландо Айялы (Orlando Ayala), нынешнее предложение не акт филантропии, а вынужденная мера, направленная на борьбу с контрафактной продукцией. Похоже, новый пакет станет первым изделием в истории Microsoft, тиражировать который пиратам будет попросту невыгодно: как-никак, по цене он



■ ГЕЙТС ЗНАКОМИТСЯ С «ТРЕХДОЛЛАРОВОЙ» АУДИТОРИЕЙ

вплотную приближается к стоимости «паленого» диска. Меж тем от прямого ответа на вопрос, не собираются ли редмондцы этим шагом заодно нанести удар по распространению Linux в развивающихся странах, осторожный менеджер поспешил уйти.

Что ж, как говорится в известном анекдоте, «пять старушек — рубль»: если план удастся реализовать к намеченному сроку, то через какие-то восемь лет в карманах Microsoft зазвенят лишние 3 млрд. «зеленых». А там, глядишь, свыкшиеся с необходимостью платить за софт «студенты» подрастут, остепенятся и полновесный Windows с базара понесут. **дк**

микроФишки



■ С необычной атакой пришлось столкнуться гостившему в Поднебесной Биллу Гейтсу в ходе своего выступления перед студентами Пекинского университета. В момент, когда завершивший свою речь докладчик одаривал призами от Microsoft талантливейших питомцев столичной alma mater, на сцену запрыгнул парень в черном костюме, держащий в руках плакат с надписью «Free software, open source» и выкрикивающий «антимайкрософтовские» лозунги. Как оказалось позднее, это был Ван Ян (Wang Yang), глава китайского подразделения Профессионального института Linux. Продержаться в зените славы активисту свободного софта удалось не более минуты, после чего он был схвачен стражами правопорядка. По словам очевидцев, этот демарш застал Гейтса врасплох. Зато не растерялась пресс-служба китайского филиала Microsoft, немедленно заявившая, что «уважает право каждого на свободную речь, и данный инцидент ни-сколько не повредил мероприятию».

Как уверяют знакомые Ван Яна, ранее в подобных акциях протеста он никогда не участвовал и вообще славился своей осторожностью. Между тем, единомышленников у новоявленного «революционера» хоть отбавляй, и некоторые из них довольно влиятельны. Так, Чжао Сюлян (Zhao Xiaoliang), глава местной компании Red Flag Software, производящей «краснознаменный» дистрибутив Linux для официальных учреждений Поднебесной, недвусмысленно заявил: «я думаю, что этот парень действовал в интересах китайских пользователей». **дк**

От монополиста слышу!

» Microsoft обвиняет своего конкурента в монопольном захвате рынка. Еще недавно такая ситуация казалась невероятной, но Google ломала и не такие стереотипы. Причиной коллизии стала недавняя покупка поисковым исполином компании DoubleClick, являющейся лидером рынка онлайн-рекламных услуг. Солидарны с Microsoft, привыкшей выступать в подобных делах в противоположной роли, и другие столпы ИТ-индустрии — Yahoo, AT&T и Time Warner. Беспокойство антигугловской коалиции вполне объяснимо: успешная на ниве контекстной рекламы, Google, благодаря новому приобретению, займет доминирующее положение и на более традиционном баннерном рынке.

Однако назвать сделку вероломным нарушением интересов ничего не подозревающих жертв все же нельзя. Вставшие на защиту честной конкуренции компании сами были не прочь прибавить к рукам DoubleClick, а гугловцы просто перешеголяли их, заплатив три миллиарда долларов. Microsoft, по слухам, предложила на миллиард меньше (правда, некоторые источники утверждают, что Редмонд был готов отдать те же три миллиарда). Теперь аналитики гадают, почему Microsoft уступила конкуренту лакомый кусок и не перебила «ставку» Google. Несостоявшиеся покупатели призвали регулирующие госорганы проверить законность грядущего поглощения, но реакции пока не последовало.

Впрочем, возможные антимонопольные разбирательства оказались не единственной проблемой, которую вместе с DoubleClick приобрела Google. Правозащитные организации усмотрели в сделке угрозу безопасности персональных данных пользователей. Обе компании накопили огромные массивы информации об интернетчиках, и в случае слияния Google, по словам правозащитников, получит контроль над приватной информацией миллиарда людей по всему миру.

Не секрет, что DoubleClick с помощью cookies собирает сведения о перемещениях пользователей в Сети и затем использует их для оценки эффективности рекламных кампаний и других подобных исследований. Представители фирмы заявили, что вся полученная информация принадлежит не самой DoubleClick, а ее клиентам — рекламодателям и рекламным агентствам. Поэтому даже Google якобы не сможет объединить эти данные со своей базой.

Представленный аргумент не убедил противников сделки, и сразу три радеющие о неприкосновенности частной жизни ор-

ганизации направили в Федеральную торговую комиссию США жалобу с требованием заблокировать присоединение DoubleClick, если ответчики не изменят политику хранения приватных данных. Аналогичные заявления, по всей видимости, вскоре будут рассматривать и европейские надзорные органы.

Масла в разгорающийся костер подлили сами возмутители спокойствия. Не найдя более подходящего времени, Google представила очередной сервис, который запросто может быть использован против нее. С помощью нехоти анонсированной услуги Web History пользователи получают возможность производить поиск на ранее посещенных страничках, для чего нужно иметь гугловский аккаунт и установленный Google Toolbar. Сама по себе функция чрезвычайно удобна. Каждый интернетчик знает, как трудно порой вспомнить, на каком именно сайте мелькнула вдруг ставшая необходимой информация. Расплатой же за удобство служит предоставление корпорации сведений о своих сетевых занятиях.

Конечно, пользоваться этим сервисом никого не заставляют, а при желании юзер может даже удалить ненужные следы. Есть, правда, один нюанс, о котором честно предупреждает Google: «удаление» данных лишь закрывает доступ к ним самого забывчивого веб-серфера, а для своих целей Google их заботливо сохранит. Заметим, что и Toolbar при использовании некоторых функций отправляет «домой» аналогичные сведения. **ИК**



■ СТАНЕТ ЛИ GOOGLE «БОЛЬШИМ БРАТОМ»?

Мир, дружба, Веб 2.0

» На конференции Web 2.0 Expo, организованной компанией O'Reilly, разработчики Internet Explorer, Firefox, Opera и Google Reader объявили о бессрочном перемирии. Квартет извечных соперников принял похвальное решение забыть былые обиды и всем миром взяться за строительство унифицированного веба. В стремлении перешеголять соперников программисты обязуются не использовать сомнительные технологии в обход индустриальных стандартов. Особенно этим грешит Microsoft, проводя агрессивную политику насаждения собственных разработок. Однако доля IE сегодня уже не столь велика, как в недалеком прошлом, что вынуждает корпорацию поумерить амбиции и вступить в диалог с прочими игроками рынка.

Развитие концепции Web 2.0 требует выработки четких стандартов, гарантирующих одинаковую работу сетевых приложений у всех пользователей. Расхождения в реализации того же JavaScript не дают возможности авторам новых сервисов развернуться в полную силу. А для программистов и дизайнеров пресловутые браузерные войны превращают работу в ад — один и тот же код приходится переписывать по несколько раз, учитывая специфические особенности каждого веб-вьюера. Или что еще хуже — применять хаки, нарушающие стройность скриптов и гипертекстовой разметки.

Пользователи, несомненно, тоже выиграют от этого сотрудничества, избавившись от необходимости держать несколько браузеров «про запас». **АЗ**

Куда исчезло мыло?

» Авангард мировой законодательной мысли в области информационной безопасности в очередной раз сел в лужу. След за Федеральной торговой комиссией США (см. «КТ» #645) дыру «размером с Оклахому» в своей системе защиты обнаружил ни больше ни меньше как оплот мировой демократии — Белый дом.

Все началось с обычной межпартийной возни, затеянной демократами по вопросу увольнения восьми адвокатов. По мнению поборников справедливости, дело откровенно пахло дискриминацией, нарушением прав человека и, конечно, требовало скорейшего вмешательства сил добра. Под перекрестным огнем оппозиции оказались генеральный прокурор Альберто Гонсалес (Alberto R. Gonzales), старший советник Белого дома Карл Роув (Karl Rove) и еще полсотни ведущих сотрудников администрации Президента США. Именно их демократы причислили к сонму негодяев, посягнувших на добрые имена невинных адвокатов.

Для расследования инцидента в Белый дом был направлен официальный запрос на предоставление переписки упомянутых сотрудников. Дело в том, что по Закону о президентских коммуникациях, принятому в 1978 году после Уотергейтского скандала, вся электронная и бумажная корреспонденция главы государства и его администрации подлежит хранению в архиве в течение неограниченного срока — для истории и оперативно-розыскных целей. То

ли корреспонденция содержала слишком неприглядные факты, то ли службу информационной безопасности поразил вирус разгильдяйства, но факт остается фактом — изрядная часть переписки пропала. Оказывается, более чем пятидесяти сотрудникам-республиканцам партия предоставила альтернативные каналы связи и оборудование. Официальный «отмаз», конечно, заключался в том, «чтобы не смешивать государственные и партийные дела». На деле же почти 100% электронной почты сотрудников администрации перекачивалось через республиканские каналы незаметно для всевидящего ока общественности и в обход Закона о президентских коммуникациях (когда же эти письма потребовались, оказалось, что они давно удалены и концов не найти). Таким образом, любые действия официальных лиц в принципе не могли быть рассмотрены за недостатком доказательств.

Сейчас в Белом доме создана комиссия для расследования этого инцидента. Правда, по мнению отечественных борцов с инсайдерами из компании InfoWatch, вряд ли удастся найти хоть какие-то зацепки — ведь именно для сокрытия улик и создавалась альтернативная система коммуникаций. Разумеется, прародителем зла и чуть ли не зачинщиком всей этой беспредельщины демократы назвали Джорджа Буша. А в целом активность первых не оставляет сомнений в кардинальной смене власти на предстоящих президентских выборах в США. **дз**

Роботы в законе

» Наступление эры прав человека породило у этого человека острое стремление пользоваться этими правами как можно дольше и не отдавать свою единственную жизнь ни при каких обстоятельствах — в том числе и на поле брани. Отсюда все возрастающий интерес к роботам-солдатам и вопросам применения автономных вооруженных систем.

Инженер Джон Каннинг (John Canning) из американского военно-морского центра Naval Surface Warfare Centre проанализировал практику использования оружия и юридические нормы, которым она нынче подчиняется (в США). Ему удалось сформулировать законы для боевых роботов, которые должны исполняться ими охотнее, чем старые добрые «три закона роботехники» Айзека Азимова, чересчур стесняющие «железных воинов».

Первый из них «Пусть машины сражаются с машинами». Боевой ИИ должен быть ориентирован на уничтожение оружия, а не людей, его направляющих. Для иллюстрации Каннинг приводит в пример противокорабельные ракеты Tomahawk, способные самостоятельно отличить круизный лайнер от боевого крейсера, и подводные мины CAPTOR Mine System, поражающие только субмарины, но не надводные суда.

Второй закон: «Пусть люди сражаются с людьми». То есть направлять на людей оружие роботов должны люди, использующие их в качестве манипуляторов.

Третий «Разрешить машинам сражаться с людьми может только оператор». Разрешение на убийство по собственному железному разумению роботу выдает человек.

Новые военные автоматизированные системы, обладающие повышенной чувствительностью и точностью, вполне могут перейти к уничтожению вражеской техники даже на уровне ручного автоматического оружия. И тогда, по мысли Каннинга, неустрашимые роботы предоставят врагу выбор — бросить оружие на про-



■ ЗАКОНЫ АЗИМОВА РОБОТАМ-ВОЯКАМ НИ К ЧЕМУ

извол железной судьбы или быть уничтоженным или «поврежденным» вместе с ним. Железные ковбои будут вышибать из рук плохих парней АКМы, а если слегка промахнутся — сорри, мистер!

Азимовским гуманизмом или лемовской свободой воли в боевом кодексе роботов и не пахнет. Недаром комментаторы мгновенно высказали здравое предположение, что системы, действующие по законам Каннинга, найдут отличный сбыт у режимов, заинтересованных в отсутствии у солдат совести и возможности выступать в суде. **ип**

Конец неуловимого Мака

» На самом деле, конечно, Маку ничего не грозит: стильные произведения компании Apple по-прежнему весьма популярны. Однако в гроб живучего мифа о «меньшей уязвимости Маков по сравнению с PC» вбит еще один гвоздь — яблочные компьютеры явно повторяют судьбу неуловимого Джо из бородатого анекдота (не взламывали, пока стимула не было).

На конференции CanSecWest в канадском Ванкувере, посвященной вопросам безопасности, было проведено состязание на взлом эппловского компьютера через Интернет. Два MacBook Pro, подключенных к беспроводной сети, сделали мишенями для хакеров, желающих заполучить эти машины в собственность. На ноутбуках были установлены все штатные патчи, но ПО работало с настройками по умолчанию и не использовались никакие дополнительные программы безопасности.

Первый день состязания результата не принес, и тогда организаторы слегка смягчили условия, разрешив пользователю компьютера-жертвы открывать в Сети произвольные URL-адреса. Тут-то лед и тронулся. Инженер Шэйн Маколей (Shane Macaulay) добился успеха, использовав наработки своего друга — специалиста по защите компьютеров Дино Дай Зови (Dino Dai Zovi). Дай Зови и раньше находил прорехи в программах Apple. Теперь же он обнаружил дырку в QuickTime-плеере

(связанную с обработкой Java) и за девять часов, то бишь за ночь, написал эксплойт, использующий эту брешь «нулевого дня». Один из организаторов конференции должен был посетить сайт со зловредным кодом — и таким образом отдать контроль над машиной хакеру. В процессе заражения был использован браузер Safari, хотя ту же уязвимость можно задействовать в Firefox, причем не только под Mac OS X, но и под Windows (если QuickTime, конечно, установлен, в Маках-то он включен в состав ОС).

В самой Apple эти события никак не прокомментировали, лишь повторили стандартные фразы о том, как компания беспокоится о безопасности своих продуктов. По иронии судьбы сообщение об успешном взломе пришло на следующий день после того, как Apple выпустила четвертый в этом году апдейт, ликвидирующий очередные 25 уязвимостей в Mac OS X.

Маколей, по сути выступавший на конференции агентом Дай Зови, увез с CanSecWest призовой ноутбук. А Дино получит за обнаруженную им уязвимость более ценный приз — десять тысяч долларов, обещанные компанией TippingPoint. Эта фирма, принадлежащая корпорации 3Com, через сайт www.zerodayinitiative.com премирует удачливых охотников за багами вполне весомыми суммами. **ип**

Что нам принесет новый поворот?

» Итальянские хакеры нашли способ посылать поддельную информацию автомобильным навигационным системам, используя возможности канала сообщений о трафике (TMC, Traffic Message Channel). Это расширение системы передачи данных RDS (позволяет, например, FM-приемникам демонстрировать названия радиостанций и транслируемых программ) применяется в Европе и Северной Америке для оперативного предупреждения водителей о дорожных работах, авариях, пробках и тому подобных ситуациях.

Доклад итальянских исследователей Андре Бэрисани и Дэниэля Бианко (Andrea Barisani, Daniele Bianco), работающих в компании Inverse Path, прозвучал на конференции CanSecWest. Хакеры разработали декодер сигналов RDS (по их сведениям, это первая open source-программа, способная полностью декодировать RDS) и с помощью относительно простого передатчика продемонстрировали возможность вещания произвольных кодов (проверив ее на собственной Honda Civic 2006 года выпуска).

Как заявил Бэрисани, «мы можем создавать пробки, плохую погоду, забитые парковки, ДТП, дорожные работы и так далее. Водители доверяют информации, отображаемой навигационной системой. Нормальные люди и не подумают, что эти данные могут быть подложными». Как оказалось, помимо упомянутых стандартных сообщений, кодовые таблицы TMC содержат и более экзотические, вроде «воздушная атака», «бомбардировка», «авиакатастрофа» или «террористический акт».

В общем, обнаруженный изъян открывает потенциальным злоумышленникам массу возможностей проявить фантазию. И если ложное сообщение о дорожных работах на каком-нибудь участке трассы приведет «всего лишь» к пробке на объездной дороге, то массовое получение информации о террористическом акте в городе чревато серьезными последствиями. Кстати, дальность действия созданного хакерами TMC-вещателя не превышает полуто-



ра километров, однако она может быть увеличена за счет наращивания мощности FM-передатчика.

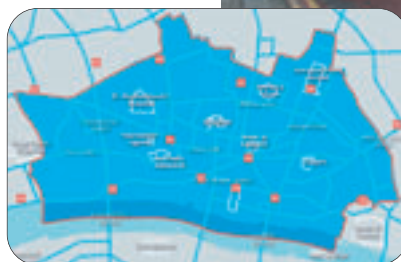
Впрочем, говорит Бэрсани, это хоть и неприятное открытие, но и не конец света. Тем более что передача TMC возможна и по цифровому или спутниковому радио, что существенно затрудняет взлом. Также уже создана новая технология TPEG (Transport Protocol Experts Group), которая готова заменить TMC, но, к сожалению, уровень безопасности в ней, судя по исследованию хакеров, не намного выше существующего (никакого шифрования данных не предусматривается). Более надежным способом передачи сообщений является DirectBand — технология, продвигаемая Microsoft на территории США, также использующая FM-радио, но о ее широком распространении речь пока не идет. **дп**

И перерезал провода

➤ Интернет находит все новые пути к пользователям, в первую очередь за счет развития беспроводных технологий. Известия о появлении точек доступа похожи на сводки крупномасштабных военных действий. Хот-споты в кафе, ресторанах, отелях уже давно стали обыденностью, на подходе новые идеи и воплощения.

Обратим взор, к примеру, на Великобританию. 23 апреля компания The Cloud Networks в буквальном смысле опутала финансовый центр Лондона, создав одну из крупнейших европейских Wi-Fi-сетей (хотя по меркам азиатских мегаполисов она невелика). Система, позволяющая 350 тысячам людей одновременно находиться в Интернете, примечательна не только размахом, но и тем, что эти самые пользователи могут спокойно перемещаться практически по всему кварталу Сити (где сосредоточена большая часть офисов крупных компаний), не беспокоясь за обрыв соединения. Все 127 базовых станций, смонтированных в фонарных столбах и дорожных знаках, поддерживают прозрачный роуминг. Первый месяц пользование услугами будет бесплатным, в дальнейшем с частных клиентов планируется взимать 12 фунтов в месяц (около 24 долларов) или 4,5 фунта в час. Любопытно, что «халявный период» устроен при поддержке Nokia, которая в последнее время уделяет много внимания Wi-Fi — потенциальному конкуренту GSM-связи (например, внедряя в свои трубки VoIP-функциональность).

В конце апреля T-Mobile и Nomad Digital (английская компания, специализирующаяся на организации связи в поездах) объявили о завершении тестирования Wi-Fi-сети в поездах Heathrow Express, доставляющих пассажиров из центра Лондона в аэропорт Хитроу. Как считают в компаниях — не столь важно, что поездка длится всего пятнадцать минут: люди очень ценят свое время и совсем не против променять пейзаж за окном поезда на глобальную паутину или электронную почту. Тем более что точки доступа T-Mobile расположены и в Лондоне, и в аэропорту. Новый сервис предоставляет связь со скоростью 2 Мбит/с на протяжении всего пути следования поезда, включая шестикилометровую туннельную секцию. Причем T-Mobile уже запустила подобный сервис на Брайтонском экспрессе, но в этом случае в туннелях использовался GPRS, что негативно сказывалось на качестве доступа. В Heathrow



■ ЗОНА ПОКРЫТИЯ СЕТИ THE CLOUD NETWORKS

Express беспроводная сеть на подземных участках опирается на технологию WiMax, которая поддерживает связь на должном уровне. К тому же, кроме коммерческого использова-

ния, новая система позволяет железнодорожникам получать полную информацию о поезде в режиме реального времени.

Конкурент T-Mobile, компания Vodafone UK, тоже не сидит сложа руки и на пару с поставщиком Wi-Fi-оборудования Moovera Networks организовала точки доступа в 25 автобусах фирмы Stagecoach, курсирующих между Лондоном и Оксфордом. В отличие от поездов, Интернет в автобусах предоставляется бесплатно. Маршрутом пользуются в основном студенты и жители пригородной зоны, и свободный доступ является очень весомым аргументом, способным переманить пассажиров от конкурентов. Что же касается технологий, то в автобусах используется ударопрочный модем-роутер от Moovera Networks, который соединяется с наземной 3G-сетью (HSDPA) Vodafone и распределяет трафик через Wi-Fi. Пользоваться системой намерены и владельцы автопарка — например, для удаленного видеонаблюдения или передачи GPS-координат автобусов. **НА**

микроФишки

■ Война вокруг DRM и электронного распространения произведений искусства докатилась и до книжного мира. Не успел вице-президент Организации писателей-фантастов Америки (SFWA) Говард Хендрикс выступить с резким заявлением, обозвав авторов, распространяющих свои произведения через Сеть бесплатно, штрейкбрехерами, которые подрывают усилия тех, кто борется с издателями за лучшие условия работы и гонорары, как на него обрушился град упреков.

Особенно возмутились те, кто благодаря Сети взлетел в верхние строчки продаваемости и в бюллетени престижных премий. Джон Скалзи, целиком обязанный своей блистательной карьере тому, что первый свой роман опубликовал в Сети условно-бесплатно (желающие могли выслать ему доллар за прочтение), поклялся с цифрами в руках доказать выгоду бесплатного распространения про-

изведений. Элизабет Хэнд элегически заметила, что Хендрикс попал в эпоху смены издательских парадигм и оказался в положении владельца конюшни на заре эры автомобиля. А молодая писательница Джо Волтон провозгласила 23 апреля Международным днем «измазанных пикселями технобтраков» (именно так Хендрикс обозвал писателей будущего). В своем блоге она призвала авторов в этот день бесплатно выложить в Сеть произведение профессионального качества и сообщить об этом окружающим.

Почин был подхвачен. В Живом Журнале возникло сообщество (community.livejournal.com/ipstp), где постятся взносы тружеников свободных электронов. Авторы охотно отдают народу свою интеллектуальную собственность (сохраняя за собой все права на нее; вопрос Creative Commons поднимался, но развития не получил), смахивая со лба налипшие на трудовой пот пиксели. **ИП**

Чему поучиться у бомжей и индусов?

» Публика в Рунете постоянно мечтает о непыльном заработке в Сети. Периодически, подобно золотой лихорадке, возникают всеобщие увлечения: чтение рекламных писем, платное кликанье по ссылкам, сетевые пирамиды... Со временем большинство серферов разочаровывается в идеях скорого обогащения и, вынеся стойкое убеждение, что в Интернете заработать не-возможно, возвращается к своим делам.

Но практика показывает, что при надлежащем старании и умении хорошо заработать могут даже бомжи. Некий гражданин с ником Бомж год назад поставил перед собой цель заработать в Интернете на квартиру в Москве и, как водится в наше время, завел блог (homelessinmoscow.blogspot.com), в котором повествовал о своих трудах. Необычность образа быстро привлекла внимание широкой публики. А первые же успехи Бомжа напло-

дили многочисленных подражателей. Список их все пополняется, уже известны «Ижевский Бомж», «Киевский Бомж», «Кишиневский Бомж», «Питерский Бомж», «Автомобильный Бомж» и даже «Бомж без пальто». Мотивы самые разные, от поездки в Новую Зеландию до покупки пальто...

В начале апреля Бомж-основатель подвел итоги. Хотя на квартиру он так и не заработал (Москва-с, город вельми дорогой), финансовые итоги прошедших двенадцати месяцев впечатляют — 47 тысяч долларов получены от гугловской рекламы и работы с несколькими партнерскими программами забугорных интернет-магазинов. У остальных дела, конечно, похуже, но и они не бедствуют, судя по продолжению комедии.

Успехи «бомжей» основаны на новой идее-фикс манимейкеров Рунета — заработке с помощью поисковой оптимизации (Search Engine Optimisation, SEO). Обязательно используется какая-либо система PPC (Pay Per Click), то есть рекламная система с оплатой за клики. Это и Google AdSense, и специализированные поисковики типа Umaxsearch.com. Правда, чтобы действительно зарабатывать, нужен шибко популярный и посещаемый ресурс, а вот с этим у большинства жаждущих денег накладдка.

Но голь на выдумки хитра. Если вкратце, работает все так: создаются сайты, как правило, много. Они набиваются узкотематическим контентом, причем зачастую искусственно перемешанным с ключевыми словами, за переходы по которым рекламодатели хорошо платят, и все это хозяйство обвешивается рекламой. Например, если ваш англоязычный сайт посвящен кредитам и вы повесите рекламные блоки Google AdSense, который начнет демонстрировать рекламу как раз по тематике кредитов, то за каждый клик посетителя по рекламной ссылке Google заплатит вам от 7 до 25 долларов.

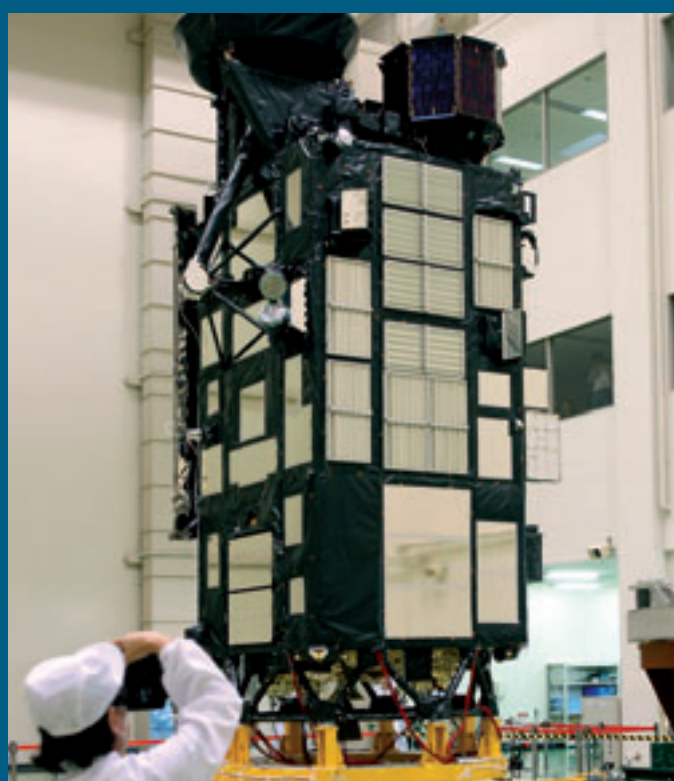
Западных серферов на эти сайты заманивают всеми правдами и неправдами: строятся дорвеи, спамятся социальные сети, ухитряются особенности поисковых машин... После всех ухищрений по «поисковой оптимизации» сайты вылезают в первую-вторую десятку в выдаче поисковиков по задуманным «вкусным» ключевым словам. Буржуи, ищущие совершенно конкретные вещи, попадают незнамо куда и просто вынуждены кликать по рекламе, которая максимально соответствует устремлениям серфера.

Форумы «о заработке в Интернете» кипят-бурлят, народ с энтузиазмом мечтает о чеках Google и Joebucks, и отдельные успехи таких вот бомжей-талентов даруют надежду остальным.

А недавно Рунет облетела новость о чудесном обогащении с помощью Google AdSense простого индийского паренька. Абхисhek Агарвал (Abhishek Agarwal) за три месяца добился от Google месячного дохода в 9 тысяч долларов. Хитрый Абхисhek создал около двухсот мини-сайтов, нашпигованных узконишевыми ключевыми словами и рекламными модулями Google AdSense, причем в пределах одного домена. Методами SEO индус не заморачивался, просто занялся спекуляцией кликами. Он зарегистрировался на Yahoo как рекламодатель и стал покупать целевые переходы посетителей за минимальные деньги, следя, чтобы стоимость клика по этим же словам в рекламных объявлениях Google AdSense была существенно выше. То есть он платил Yahoo за заход посетителя на свой сайт, тот от безысходности кликал по гугловской рекламе, за что Абхисhek получал большие деньги. Ну а разницу клал себе в карман.

Как все гениальное просто... Народ уже готовится штурмовать Google AdSense по новой схеме. Успеют ли только все желающие «подойти Google» или лавочку прикроют? **АЧ**

микроФишки



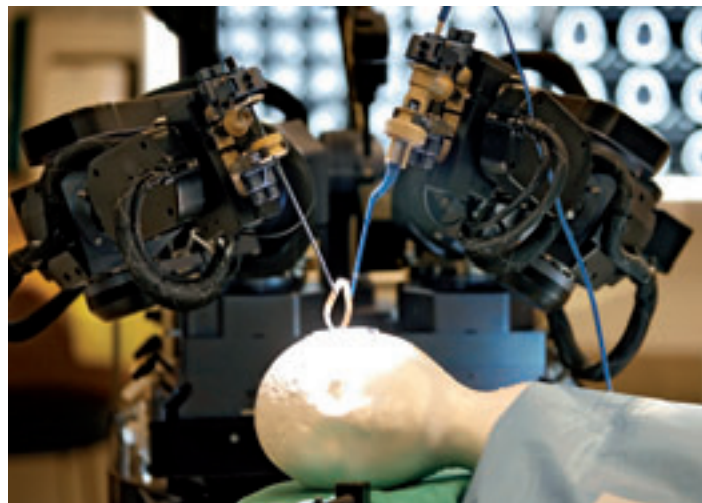
■ Японское агентство аэрокосмических исследований JAXA объявило о предстоящем старте к Луне трех космических аппаратов. Основной зонд, весящий три тонны, выйдет на круговую полярную окололунную орбиту высотой около ста километров и в течение года будет посылать информацию о структуре и составе лунной поверхности. На его борту размещены лазерный альтиметр, видеокамеры, рентгеновский и гамма-спектрометр, магнитометр и счетчики заряженных частиц. Еще два 50-килограммовых аппарата будут выведены на сильно вытянутые орбиты с целью промеров гравитационного поля Луны. Все три спутника планируется отправить на ракете H-2A, которая в августе этого года уйдет с космодрома Танэгашима. Этот проект, получивший название SELENE, должен был осуществиться еще в 2003 году, однако его реализация несколько раз откладывалась. **АЛ**

Головастый робот

» В университете Калгари (Канада) разработан первый робот-нейрохирург, который может работать в связке с ЯМР-сканером. Создатели NeuroArm считают, что этот аппарат способен вывести операции на головном мозге человека на качественно иной уровень.

Новый робот — плод шестилетних усилий нейрохирурга Гарнетта Сазерленда (Garnette Sutherland) и его научной группы. В работе также участвовала компания MDA, делавшая роботизированные манипуляторы для космических шаттлов и МКС. В общей сложности на проект было потрачено около 10 млн. долларов, а стоимость серийных аппаратов (если до их выпуска дойдет дело) вряд ли будет ниже двух миллионов. Испытания NeuroArm на пациентах будут проведены этим летом. По словам Сазерленда, методы микрохирургии, реализуемые с помощью «живых» хирургов, достигли пределов своей точности. NeuroArm — это система, способная многократно повысить пространственную точность операций и «перевести их на клеточный уровень».

Назвать NeuroArm роботом в полном смысле нельзя. По существу, это роботизированное продолжение глаз и рук хирурга, который управляет системой с помощью компьютера. Робот обеспечивает хирургу визуальный контакт с оперируемой областью в реальном времени с достаточной степенью детализации, чтобы манипулировать тканями в микромасштабе. По словам одного из членов научной группы, лучшие хирурги способны работать в области размером в одну восьмую дюйма, тогда как NeuroArm дает возможность оперировать в поле шириной с волос. Использование весьма прогрессивной магниторезонансной техники сканирования накладывает серьезные требования на



■ ГОТОВЫ ПОДСТАВИТЬ ГОЛОВУ ПОД СКАЛЬПЕЛЬ РОБОХИРУРГА?

аппаратуру (она должна корректно работать в условиях очень сильного магнитного поля).

По словам Сазерленда, они видят в NeuroArm не просто отдельное техническое изделие, а целую медицинскую парадигму, совокупность новых методов и принципов в хирургии вообще и в нейрохирургии в частности. Следует отметить, что созданием робохирургов в последнее время занимается множество научных и коммерческих учреждений, но несомненного успеха добилась пока лишь одна фирма — Intuitive Surgical. Она продает самого известного медицинского робота — da Vinci, который предназначен для лапароскопических операций и, следовательно, NeuroArm'у не конкурент. **ЕГ**

Тюрьма квартир­ного типа

» Федеральная служба исполнения наказаний РФ готовится к эксперименту по внедрению электронных средств слежения за лицами, получившими условный срок заключения или совершившими незначительные правонарушения. За три года ведомство берется перенять опыт зарубежных стран, практикующих этот метод социальной реабилитации преступников.

Устройство представляет собой надеваемый на ногу браслет (ремешок с небольшой коробочкой, в которой установлена электроника и тепловой датчик), не стесняющий движения и незаметный под одеждой. Контроль за перемещением маяка ведет радиомодуль (отдаленно напоминающий точку доступа WiFi из-



■ ПРИМЕРНО ТАКИЕ БРАСЛЕТЫ НАДЕНУТ НА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЗАКЛЮЧЕННЫХ (НА ФОТО — АМЕРИКАНСКАЯ ВЕРСИЯ)

за торчащих усов-антенн), устанавливаемый в квартире осужденного и связанный с центром мониторинга. В отличие от фантастических фильмов, где попытка снять охранный гаджет обычно заканчивается плачевно, в данном случае заточенного в четырех стенах ждет лишь визит милицейского наряда (впрочем, тоже сомнительное удовольствие).

Сейчас идут последние приготовления к эксперименту, наметенному на осень. Уже определен поставщик оборудования и проводятся консультации по выбору региона для пилотных испытаний. Однако для широкого использования подобных устройств есть серьезное препятствие — необходимость внесения поправок в Уголовный и Уголовно-процессуальный кодекс. Пока же применение технических средств допустимо только для обитателей колоний-поселений — им и предстоит примерить браслеты на себя, тогда как чиновники возьмутся за выработку правовой базы для использования новых технологий.

На начальном этапе проект будет финансироваться Еврокомиссией, намеренной выделить около трех миллионов евро. Пятьсот тысяч из них пойдет на закупку первой партии браслетов по цене около двух тысяч долларов за штуку. Недешево, но ведь и содержание одного зека на казенных харчах обходится примерно в тысячу долларов ежегодно. Если дело выгорит, это поможет существенно разгрузить тюрьмы и следственные изоляторы, бедственное положение которых уже давно секрет Полишинеля, посадив под домашний арест правонарушителей, не представляющих опасности для общества. **АЗ**

Нереальная реальность

➤ Изрядную порцию масла в огонь старых споров об основах квантовой теории подлили тонкие эксперименты группы австрийских физиков из Венского университета во главе с известным профессором Антоном Цайлингером (Anton Zeilinger). Ученые утверждают, что в новой теории, которая может прийти на смену сегодняшней квантовой механике, придется отказаться от привычной философской концепции реализма, постулирующей, что реальность существует независимо от наблюдателей.

Странные вещи вот уже скоро сто лет как творятся вокруг квантовой теории. Все физики пишут одни и те же уравнения, одинаково их решают, сравнивают расчеты с показаниями похожих приборов и неизменно получают хорошее согласование теории с опытом. Но как только дело доходит до разъяснений, что же все это на самом деле значит, начинаются жаркие споры. И точек зрения тут не меньше, чем различных философских концепций. Слишком уж расходится поведение микромира с нашим житейским опытом. Имеется больше десятка различных интерпретаций квантовой теории, включая такие крайности, как утверждение о существовании многих параллельных вселенных или о наличии свободы воли у каждой элементарной частицы. Удивительно, как испытывающая те или иные трудности наука начинает походить на религию. Те же догматы веры, те же ссылки на непререкаемые авторитеты и разная трактовка их изречений. Что ж, люди везде одинаковы.

Еще в тридцатые годы прошлого века, во времена становления квантовой теории, которая шокировала физиков, привыкших мыслить классически, принципиально вероятностным характером своих предсказаний, Альберт Эйнштейн предположил, что квантовая механика не полностью описывает реальность. Должна существовать более совершенная теория с дополнительными, пока скрытыми от нас переменными, которая позволит однозначно предсказывать исход каждого опыта. Причем эти переменные локализованы в пространстве, то есть удаленные частицы не могут влиять на результаты опыта.

Сегодня точку зрения Эйнштейна трактуют как концепцию «локального реализма». Долгое время она оставалась рабочей гипотезой, пока в шестидесятые годы ирландский физик Джон Белл не

доказал теорему, выводы которой позволяют экспериментально отличить предсказания квантовой механики от предсказаний любой возможной теории с локальными скрытыми переменными. Для этого достаточно измерять, например, поляризацию пары первоначально «запутанных», а потом улетевших далеко друг от друга фотонов. С конца семидесятых годов такие эксперименты научились проделывать, и они неизменно подтверждали квантовую теорию, которая предсказывает более тесную взаимосвязанность запутанных удаленных частиц. От Эйнштейновской концепции «локального реализма» пришлось отказаться. При этом реализм пока решили оставить, пожертвовав лишь локальностью теории.

Но четыре года тому назад теоретик из Иллинойского университета Тони Леггетт (Tony Leggett) показал, что даже если отказаться от локальности возможных теорий со скрытыми переменными, то заметная их часть все же будет давать предсказания, отличные от предсказаний квантовой теории. Венская группа обобщила теоретические результаты Леггетта и проверила их экспериментально, измеряя тонкие свойства поляризации запутанных фотонов. Опять победила квантовая механика, и авторы на страницах престижного журнала Nature сделали радикальный вывод о том, что теперь придется отказаться еще и от реализма.

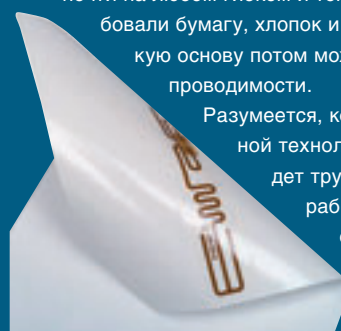
Комментируя их статью в том же журнале, известный своими экспериментами по проверке выводов теоремы Белла французский физик Алан Аспект (Alain Aspect) не согласился с этими выводами. По его мнению, пока нет достаточных оснований отказываться от реализма, хотя философские взгляды скорее дело вкуса, чем логики, и не имеют отношения к науке. Но, во всяком случае, вне зависимости от интерпретации авторов, новые эксперименты весьма полезны для лучшего понимания основ квантовой теории. В последние годы их изучение стимулируется новыми задачами, возникающими в теории квантовых коммуникаций и квантовых вычислений. Будем надеяться, что жаркие споры между учеными, переживающими сегодня, со слов Аспекта, «вторую квантовую революцию», вскоре приведут к новой технологической революции, которая будет инициирована появлением коммерчески доступных квантовых компьютеров. **ГА**

микроФишки

■ Аспирант из Университета Лидса в Великобритании Сейед Бидоки (Seyyed Bidoki) заправил один из опустевших картриджей обычного струйного принтера водным раствором ляписа (нитрата серебра), а другой — раствором аскорбиновой кислоты. Как оказалось, эти два «цвета» позволяют напечатать платы для электроники, антенны и RFID-чипы на самых разных гибких носителях.

Ученые давно ищут замену сегодняшней технологии производства печатных плат и электронных схем. Слишком уж много она требует энергии и производит вредных отходов при травлении слоев меди. Уже разработаны методы печати проводящими полимерными чернилами или пастами, которые содержат частички графита или металла. Однако и для этих чернил нужны вредные растворители. Поэтому задачей аспиранта и его старших коллег был поиск подходящих проводящих чернил на водной основе. Перепробовав различные соли металлов, ученые остановились на нитрате серебра. Электронную схему печатают, дают подсохнуть, а затем восстанавливают серебро с помощью раствора аскорбиновой кислоты, который нано-

сят тем же принтером. Получается проводящий слой из серебряных наночастиц, а отходы производства легко смываются водой. При использовании обычного принтера процесс приходится повторять несколько раз, поскольку отдельные пиксели плохо перекрываются. Но у специального принтера этой проблемы не будет. Печатать можно почти на любом гибком и тонком носителе — ученые уже пробовали бумагу, хлопок и ацетатное волокно. При этом гибкую основу потом можно сильно согнуть без потери проводимости.



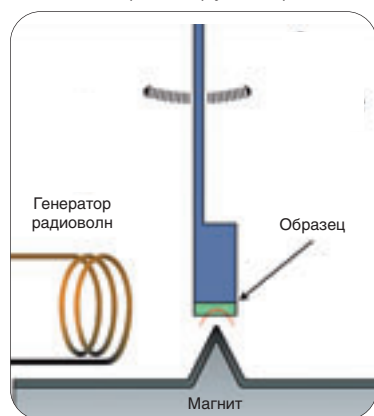
Разумеется, конкурировать с хорошо отлаженной технологией массового производства будет трудно. Предстоит еще серьезно поработать и над снижением электрического сопротивления проводников. Вероятно, первыми новой технологией воспользуются разработчики и радиолюбители. **ГА**

Если гора не идет к Магometу...

➤➤ Очередной рекорд разрешения метода магниторезонансной силовой микроскопии (MPCM) поставили ученые из Альмаденского исследовательского центра корпорации IBM. Новый микроскоп теперь позволяет получать трехмерные изображения объектов с разрешением всего в сотню атомов.

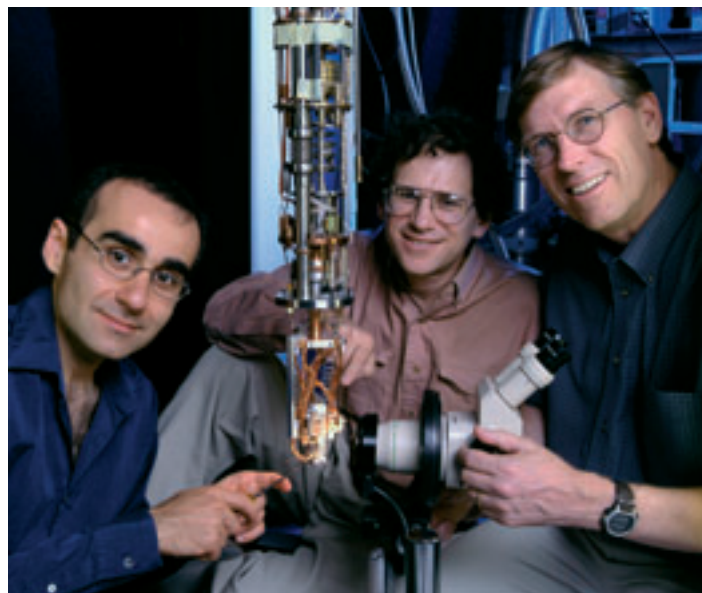
Атомно-силовой микроскоп, сканируя своей колеблющейся иглой поверхность образца, может различать отдельные атомы, но не способен заглянуть внутрь материала. В свою очередь, метод ядерного магнитного резонанса позволяет получать объемные изображения объектов, но его предельное разрешение на сегодня около трех микрон. Идея объединить эти два подхода, дабы увидеть, что происходит внутри, например, у транзистора с точностью до каждого атома примеси, пришла в голову ученым около пятнадцати лет тому назад. Но пока эта го-лубая мечта остается недостижимой, хотя прогресс налицо.

Еще три года тому назад исследователям IBM с помощью MPCM-микроскопа удалось зарегистрировать сигнал от одно-го-единственного электрона. Для этого на кончике иглы атом-но-силового микроскопа закрепили миниатюрный магнит, спин электрона крутили радиосигналами, а с помощью лазер-



ного интерферометра регистрировали, как от этого меняется частота колебаний иглы. Но магнитный сигнал от одного тяжелого протона в шестьсот раз слабее, чем от легкого электрона, не говоря уже о более тяжелых ядрах других химических элементов.

В новых экспериментах ученые решились на радикальный шаг — образец и магнит поменяли местами.



■ РЕКОРДСМЕНЫ ИЗ IBM

Миниатюрный образец закрепили на колеблющейся балке длиной 120 мкм, а вдоль него стали перемещать острие мощного магнита. Это позволило добиться рекордного пространственного разрешения в 90 нм (в тридцать раз выше, чем у лучших ЯМР-сканеров), разумеется, ценой сложности приготовления миниатюрного среза образца и настройки системы.

И хотя до объемного разрешения в один атом еще далеко, экспериментаторы не унывают и надеются на появление новых радикальных идей, которые, наконец, позволят достичь желаемой цели. А возжеланные трехмерные изображения помогли бы решить множество проблем не только в полупроводниковой индустрии, но и в биологии с медициной. **ГА**

Охота на бозонов

➤➤ Физики из Национальной лаборатории ускорителей имени Ферми, которая располагает крупнейшим в мире протонно-антипротонным коллайдером Tevatron, представили на очередной сессии Американского физического общества ряд любопытных экспериментальных результатов. Кевин Лэннон (Kevin Lannon) заново измерил массу топ-кварка, самого тяжелого и самого нестабильного из шести кварков, существующих в природе. Когда этот кварк был открыт в 1995 году, его массу оценили примерно в 180 ГэВ. По данным Лэннона, она несколько меньше, 170,9 ГэВ (с погрешностью до одного процента). Для сравнения: примерно такова же масса ядра вольфрама. Ученые пока не могут понять, каким образом Природа ухитрилась наделить частицу размером не более 10^{-18} метра той же массой, что и ядро одного из тяжелых металлов (которое больше на восемь порядков!). Лэннон также описал последовательность реакций, в ходе которых топ-кварки рождаются при столкновениях протона и антипротона посредством слабого взаимодействия (ранее их удавалось получать в тех же столкновениях только при участии сильного взаимодействия, которое делает рождение топ-кварка куда более вероятным).

Джеральд Блэйзи (Gerald Blazey) рассказал о первом наблюдении процессов одновременного рождения двух Z-бозонов, а также пары, состоящей из Z-бозона и W-бозона. Эти результаты позволили уточнить верхний предел массы самой загадочной из гипотетических частиц — бозона Хиггса, предсказанного еще в 1964 году, но до сих пор не открытого. Согласно общепринятой (так называемой Стандартной) модели элементарных частиц, этот бозон является квантом скалярного поля, которое взаимодействует со всеми частицами с силой, строго пропорциональной их массе. Очень правдоподобно, хотя строго и не доказано, что это поле и служит причиной самого существования массы. Однако теория не содержит никаких указаний на величину массы хиггсовского бозона, кроме того что она вряд ли может быть больше, чем 1 ТэВ. Согласно новейшим экспериментальным данным, о которых сообщил Блэйзи, масса бозона Хиггса почти наверняка не превышает 144 ГэВ. Этот вывод повышает вероятность открытия хиггсовского бозона не только в ходе экспериментов на Большом адронном коллайдере, который будет сталкивать протоны, разогнанные до энергии 7 ТэВ (этот ускоритель через несколько месяцев планируется запустить в ЦЕРНе), но даже и на Тэватроне. **АЛ**

Почти как Земля

» Интернациональная команда астрономов обнаружила внесолнечную планету, которая в большей степени похожа на Землю, нежели любая из двух с лишним сотен экзопланет, открытых к настоящему времени. Она обращается вокруг звезды Gliese 581, расположенной в 20,4 светового года от Солнца в созвездии Весов. Эта звезда, масса которой втрое меньше солнечной, принадлежит к классу красных карликов, в силу чего ее поверхность примерно вдвое холоднее поверхности Солнца. Ранее около нее уже были найдены две планеты, одна из которых тяжелее Земли в восемь раз, а другая — в пятнадцать.

Радиус новооткрытого спутника Gliese 581 C в полтора раза больше земного, а его масса превышает массу Земли примерно в пять раз — это самая маленькая внесолнечная планета из известных на сегодняшний день. Объект удален от своей звезды всего лишь на десять с небольшим миллионов километров, что в четырнадцать раз меньше радиуса земной орбиты; продолжительность тамошнего года равна всего тринадцати земным суткам. Температура поверхности планеты лежит в диапазоне от нуля до сорока градусов Цельсия, что делает возможным наличие там жидкой воды, а значит, и органической жизни.

Астрономы, конечно, предполагали, что отсутствие в наших каталогах похожих на Землю планет объясняется несовершен-



■ КАК ВЫГЛЯДИТ МИР GIESE 581 C, НАМ ОСТАЕТСЯ ТОЛЬКО ДОГАДЫВАТЬСЯ

ством современной техники (огромные газовые гиганты гораздо проще засечь на большом расстоянии), но абсолютной уверенности не было — а вдруг подобные объекты встречаются во Вселенной очень редко? Теперь же Gliese 581 C наверняка протопчет тропинку для новых открытий. И если братьев по разуму не найдем, так, может, хотя бы обнаружим пригодные для колонизации в далеком будущем миры? **Ал**

Нано нам поможет

» Сегодня нанотехнологии — это, с одной стороны, бурное развитие методов манипулирования материей на микро- и наноуровнях в рамках многочисленных научно-исследовательских проектов, а с другой — куча концептуальных и технологических вопросов при попытке создать нечто завершенное и полезное. Такая ситуация — плодотворная почва для различного рода обобщений и прогнозов.

Свыше пятидесяти американских ученых и экспертов из разных областей науки и техники сделали долговременные прогнозы о перспективах нанотехнологий, которые обобщены в книге Карен Шмидт (Karen F. Schmidt) «NanoFrontiers: Visions for the Future of Nanotechnology». В основном обзор касается использования нанотехнологий в решении таких глобальных проблем, как потенциальный энергетический кризис, создание новых лекарственных препаратов и очистка воды.

В частности, отмечают аналитики, на сегодняшний день те лекарственные препараты, которые созданы с использованием нанотехнологических методов, являются просто модификациями обычных препаратов, лучше проникающими в клетку. То есть действующее начало лекарства осталось прежним, а приставку «нано» можно применить лишь к средству его доставки. Однако эксперты предсказывают создание нано-

структур, которые будут действительно новыми препаратами для лечения рака, сердечно-сосудистых заболеваний и болезни Паркинсона. В качестве перспективного медицинского направления отмечена разработка полностью искусственных тканей живого организма, способных заменить пораженные болезнью почки, печень и даже ткани нервной системы. Как говорит директор Национального института здоровья США Элиас Зерхоуни (Elias Zerhouni), нанотехнология может помочь в распознавании болезни на атомно-молекулярном уровне, что должно привести к гораздо более раннему диагностированию недуга.

Кроме того, наноразработки могут использоваться для очистки воды не на специальных водоочистных станциях, а непосредственно в месте ее потребления. «Нанорешения» энергетических проблем, по мнению ученых, будут связаны с более эффективными способами добычи, переработки и передачи энергии ископаемых топлив, так как применение альтернативных источников в глобальном масштабе пока выглядит довольно призрачно.

Как отмечает руководитель отдела нанотехнологий Национального научного фонда Михаил Рокко (Mihail Roco), несмотря на заметные результаты исследований в области нанотехнологии, сегодня эта отрасль находится в зачаточном состоянии и для реального улучшения свойств материалов сейчас применяются простейшие нанообъекты и методы. Будем надеяться, что при таком интенсивном «поливе», который наблюдается в последнее время, семя нанотехнологий взойдет в самом ближайшем будущем. А приставка «нано» перестанет быть просто модной вывеской, позволяющей получить лишние деньги под реализацию проекта. **ЕГ**

Новости подготовили

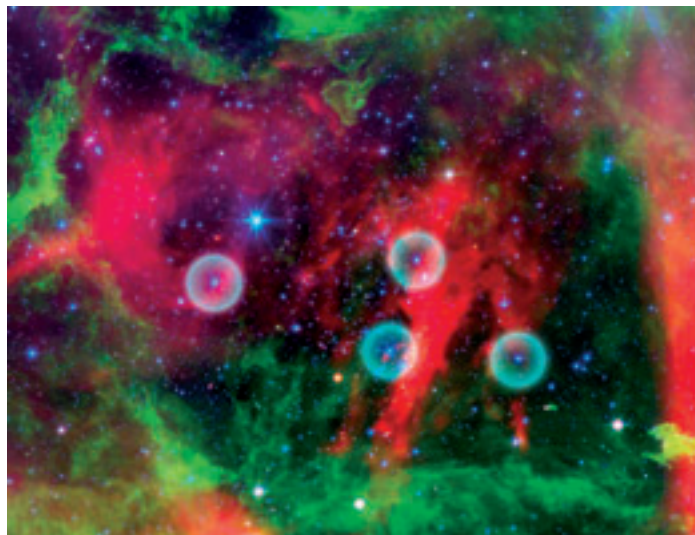
Галактион Андреев, Александр Бумагин, Евгений Гордеев, Артем Захаров, Денис Зенкин, Денис Коновальчик, Игорь Кукусов, Олег Кучин, Алексей Левин, Алексей Носов, Иван Прохоров, Дмитрий Пустовалов, Алексей Чулков, Дмитрий Шабанов

Планетонепереносимость

Как известно, появлению планет предшествует образование возле родительской звезды протопланетного облака. Несчетное количество таких облаков обнаружено в ближайших туманностях, служащих своеобразным роддомом и для самих звезд. Однако обзавестись протопланетным облаком мало: его нужно еще и не потерять.

Ученые Аризонского университета, работающие с телескопом Spitzer, исследовали тысячи звезд в туманности Розетта, одной из ближайших к Земле. Исследователей в первую очередь интересовало взаимодействие протопланетных облаков с мощным излучением горячих голубых гигантов, которые часто встречаются в таких туманностях. Солнечный ветер не идет ни в какое сравнение с излучением, порождаемым голубыми гигантами. Его влияние заметно на расстоянии, измеряемом уже не астрономическими единицами, а световыми годами. Астрономы предполагали, что это излучение должно отрицательно сказываться на образовании планет возле других звезд, не говоря уже о планетах возле самих голубых гигантов. Вопрос был в том, на какое расстояние звезда с протопланетным облаком может приблизиться к голубому гиганту, не потеряв свои еще не рожденные планеты.

Выяснилось, что у звезд, располагающихся на расстоянии 1,6 светового года и дальше от голубых гигантов, вероятность обнаружения протопланетных дисков составляет примерно 45%. У звезд, подобранных ближе, эта вероятность в среднем снижается до 27%, а сами диски становятся менее плотными, и чем ближе к голубым гигантам, тем разреженнее диск. Конечно, в туманности, насыщенной звездами, не может быть статического взаиморасположения, и кроме сиюминутного расстояния между светилами необходимо учитывать и длительность опасного соседства. По понятным причинам, мы не можем пронаблюдать в туманности движение звезд. Расчеты же показывают, что самых «неосторожных» из них голубой гигант может лишиться протопланетного облака за время, не превышающее миллиона лет, что по меркам живущих миллиарды лет светил является ничтожным сроком.



■ СФЕРЫ ВОКРУГ ЗВЕЗД — ОБЛАСТИ, ГДЕ ПЛАНЕТЫ «НЕ ВЫЖИВАЮТ»

В той тесноте, в которой зарождаются звезды внутри туманностей, избежать влияния голубых гигантов вообще трудно. Поэтому, в зависимости от судьбы, звезда может остаться вовсе без планет или успеть обзавестись лишь планетами-гигантами, которые устоят под напором звездного ветра. Если же говорить о жизни на уже сформировавшихся телах, то долгое соседство с голубым гигантом тоже вряд ли пойдет ей на пользу, так как под напором мощного излучения планета быстро расстанется с атмосферой. Солнцу в свое время, видимо, повезло, и сложная игра гравитации отбросила нашу звезду в область относительно безопасного для планет космоса. В результате Солнечная система изобилует не только планетами-гигантами, но и карликами; кроме того, осталось в изрядном количестве множество совсем небольших тел. Таким образом, нет никаких причин жалеть, что один из ближайших голубых гигантов — Вега — находится на расстоянии 25 световых лет и служит лишь украшением звездного неба. **АБ**

микроФишки

■ Восстановлено честное имя студии GSC Game World, разработчика долгожданной игры S.T.A.L.K.E.R.: Shadow of Chernobyl. Напомним, что вскоре после релиза дотошные геймеры обнаружили в новинке текстуры, использовавшиеся в других известных стрелялках — Doom 3 и Half-Life 2. В адрес игроделов посыпались обвинения в воровстве, а странное молчание обеих сторон лишь усиливало подозрения.

Однако у этой истории оказалось абсолютно законное объяснение: во всех трех играх использовались текстуры из пакета компании Marlin Studios, который для своих проектов может приобрести любой желающий. Таким образом, сенсации не получилось, зато теперь весь мир знает о существовании Marlin Studios. **ИК**



PLANET
Networking & Communications

► www.planet.com.ru **реклама**
ПИОНЕР СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАЧЕСТВЕННАЯ СВЯЗЬ - ЭКОНОМИЯ СРЕДСТВ

PLANET VIP-157 - ATA SIP адаптер (PSTN - Аналоговый телефон), высококачественный, простой в установке, настройке и эксплуатации телефонный конвертор. Он позволяет превратить обычные телефонные аппараты в IP телефоны с протоколом SIP.

Возможности VoIP

- Совместимость SIP 2.0 (RFC3261)
- Поддержка вызовов типа точка-точка / SIP проху
- Поддержка голосовых кодеков: G.711, G.723.1, G.729A/G.729B
- Обработка голоса: Детектирование Голосовой Активности (VAD), DTMF детектирование/генерация, G.168 эхокомпенсация (16мсек.), Генерация комфортного Шума (CNG)
- Поддержка трансляции входящих и исходящих DTMF

VIP-190 - SIP Wi-Fi Телефон (IEEE 802.11b)
VIP-153PT - SIP IP телефон с PoE (питание через кабель Ethernet)
SKD-200 - USB DECT VoIP шлюз (поддержка 1 x USB, 2 x RJ-11, DECT трубки, Skype)



VIP-190



VIP-153PT



SKD-200

Представительство Planet в России: г. Москва, (м. Щукинская), Врачебный проезд, дом 8, стр.1,
тел./факс: (495)942-52-32, (499)190-12-02, e-mail: planet@planet.com.ru

Имба-читальня: про шпионов



Бёрд Киви

» Две новые мемуарные книги от ветеранов ЦРУ, почти одновременно выходящие из печати весной—летом 2007 года, должны, по идее, вызвать живой интерес у всех, кто хочет больше знать о тайных делах и операциях недавнего прошлого, особенно в непростых отношениях между США и СССР. Будущие читатели этих мемуаров, несомненно, узнают много нового и неожиданного о внутренней жизни одной из крупнейших разведок мира, но вот станут ли при этом яснее и понятнее загадки истории — очень большой вопрос.

Однако прежде, чем пойдет разговор о книгах, имеет смысл упомянуть заметный, также посвященный истории ЦРУ фильм Роберта Де Ниро «Добрый пастырь» (в российском прокате почему-то окрещенный «Ложное искушение»). Сюжет этой долго и непросто создававшейся картины основан на реальных событиях и подлинных судьбах людей, но, естественно, с элементами художественного вымысла. Один из важных элементов данной истории — тайное общество «Череп и кости» при Йельском университете, уже многие десятилетия словно своеобразный инкубатор поставляющее кадры для американской элиты вообще и разведслужб в частности. Члены общества никогда не говорят о его деятельности в интервью и публичных выступлениях, про «Череп и кости» практически ничего не пишут американские СМИ. Но на последних президентских

выборах 2004 года, к примеру, неожиданно выяснилось, что четверо из пяти главных претендентов на пост первого лица в государстве (включая лидеров гонки Джорджа Буша и Джона Керри) являются выпускниками Йеля, в свое время принятыми в «Череп и кости». Когда демократа Джона Керри на одной из встреч с избирателями прямо спросили, что он может рассказать о своем членстве в этом тайном обществе, тот ответил кратко и честно: «Ну-у... Ничего».

Своим фильмом Роберт Де Ниро нарушил, по сути, эдакий обет молчания, словно принятый в американском обществе по поводу «Черепа и костей» и роли этой темной структуры в жизни государства. И вполне может быть, что, не появившись эта картина, не увидела бы свет и одна из рассматриваемых здесь мемуарных книг ветерана ЦРУ — «Шпионские войны: кроты, загадки и смертельные игры» Теннента «Пита» Бэгли («Spy Wars: Moles, Mysteries, and Deadly Games» by Tennent Bagley). В ней, как и положено, нет ничего про полумифическое тайное общество Йеля (если, правда, оставить без внимания издателя мемуаров, Yale University Press). Но книга является не то чтобы опровержением, а как бы существенно иным взглядом на события, описываемые в фильме «Добрый пастырь». Речь в первую очередь идет о крайне запутанной истории с советским перебежчиком—кагэбэшником Юрием Носенко,

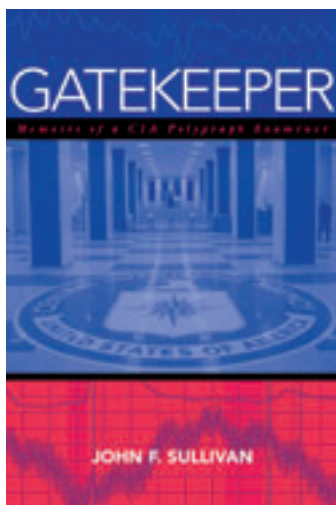
которого в середине 1960-х годов угораздило стать «чужим среди чужих, чужим среди своих».

Поначалу Носенко был типичным представителем золотой советской молодежи: сын министра судостроения, лично знакомый высшему руководству СССР, выпускник МГИМО и быстро растущий по службе сотрудник элитного подразделения контрразведки, регулярно выезжающий под дипломатическим прикрытием в командировки на Запад. И вдруг, находясь в феврале 1964-го в Женеве, Носенко вступает в контакт с ЦРУ и исчезает из Швейцарии, чуть позже всплыв в США. Попутно выяснилось, что он был завербован американцами еще в 1962 году, однако в ЦРУ явно рассчитывали на многолетнюю работу своего агента «Фокстрота» в рядах КГБ, а не на столь стремительный побег на Запад. Где он, собственно, никому и не был нужен.

Более того, легендарный начальник контрразведки ЦРУ Джеймс Энглтон (прообраз главного героя фильма «Добрый пастырь»), отличавшийся параноидальной подозрительностью, сразу стал считать Носенко двойным агентом, которого коварное руководство КГБ специально заслало в стан врага, дабы отвлечь внимание от своей нераскрытой агентуры в американской разведке. По этой причине перебежчика Юрия Носенко подвергли беспрецедентному прессингу, три с половиной года продержав в одиночной камере без окон и подвергая бесконечным допросам с пристрастием, пытаясь выбить нужное Энглтону признание. Ничего из этой затеи, как известно, не вышло, после чего разгорелся крупный скандал и произошло что-то вроде «реабилитации» попавшего в крутой переплет Носенко.

Изданные в России в 2001 году мемуары генерал-полковника Владимира Семичастного, в 1961–67 гг. занимавшего пост председателя КГБ, рассказывают, что побег Носенко вывел из равновесия даже Хрущева, а уж какие шишки посыпались за такой прокол на центральный аппарат контрразведки — это целая песня. Отстранили от должности начальника главка, нескольких руководителей рангом поменьше исключили из КПСС и уволили из органов, остальных понизили в должностях, а несколько сот сотрудников отозвали из-за рубежа, сделав их на многие годы «невыездными». Сам же Носенко в июле 1964 года Военной коллегией Верховного суда СССР был приговорен за измену Родине к высшей мере наказания — расстрелу.

Но если теперь почитать новые мемуары, опубликованные, что называется, «той стороной», то получается, что все описанное главой КГБ — лишь часть коварного плана, разыгранного Советами для обмана США. Вполне возможно, что Теннент Бэгли, автор книги «Шпионские войны», воспоминаний Семичастного не читал, зато он многие годы был видным сотрудником Советского отдела ЦРУ. А делом Носенко занимался, можно сказать, от начала и до конца, сперва лично участвуя в его вербовке при первой командировке Носенко в Женеву в 1962 году, затем



устроив его побег в 1964-м, а впоследствии готовя отчеты по результатам многомесячных допросов незаконно заключенного уже в США. По прошествии сорока с лишним лет после этой истории Бэгли остался убежденным сторонником Джеймса Энглтона и до сих пор уверен, что Носенко и КГБ сумели обвести их всех вокруг пальца. А потому на сотнях страниц книги он с помощью логических умопостроений и косвенных свидетельств пытается доказать, что прав все-таки был параноидальный шеф внешней контрразведки ЦРУ. По мнению обозревателей центральных газет США и Британии, доказывается это весьма убедительно.

Еще об одной книге мемуаров другого ветерана ЦРУ не написал пока ни одно из сколько-нибудь известных западных средств массовой информации. Что само по себе интересно и уже по этой причине заслуживает внимания. Ибо Джон Салливэн, автор книги «Сторож: мемуары эксперта-полиграфолога ЦРУ» («Gatekeeper: Memoirs of a CIA Polygraph Examiner» by John Sullivan), является далеко не рядовым сотрудником спецслужбы. За 31 год (1968–99) работы в качестве специалиста по допросам с детектором лжи Салливану довелось беседовать с тысячами — наверняка больше, чем любому другому человеку на свете — цзэрушников в ходе регулярно практикуемых шпионским агентством проверок личного состава. Не говоря уже о допросах перебежчиков и военнопленных (Салливан несколько лет работал во Вьетнаме), а также проверках многочисленных кандидатов на службу в разведке.

По объективным причинам Салливану не довелось участвовать в допросах Носенко, хотя и там детектор лжи играл заметную, но при этом откровенно одиозную роль. Ибо из материалов последующего расследования известно, что специалистам-полиграфологам давали прямое указание объявлять все не устраивающие ЦРУ показания ложью, а детектор лжи использовать в качестве еще одного инструмента давления на упорствующего перебежчика.

Джон Салливан, надо подчеркнуть, является убежденным сторонником детекторов лжи и в книге представляет их эффективным инструментом дознания (ибо сам неоднократно выявлял с помощью полиграфа двойных агентов и людей с криминальным прошлым, пытающихся его скрыть при попытках наняться в ЦРУ). Но по иронии судьбы, честно описав в книге внутреннюю жизнь агентства и махрово цветущие там интриги, Салливан сам стал жертвой полиграфа и объектом жестких преследований со стороны бюрократии ЦРУ, недовольной «утечками компрометирующей информации». Перед публикацией мемуаров их три года мариновала специальная комиссия ЦРУ, пытаясь найти разглашение секретов и за это привлечь автора к суду. Ничего из этого не получилось, зато при попытках Салливана устроиться на работу в фирмы военно-промышленного комплекса, ему неоднократно пришлось беседовать с бывшими коллегами-полиграфологами. Однако теперь уже в качестве допрашиваемого. Причем всякий раз беседа так или иначе приводила к написанной им книге воспоминаний и заявлению эксперта, что Салливан что-то недоговаривает и пытается от дознавателя утаить. В конце концов Салливана лишили допуска к секретным материалам, что существенно усложнило ему дальнейшее трудоустройство.

Теперь же, дождавшись-таки выхода своей книги из печати, Салливан решил добиться справедливости и подал на ЦРУ в суд — за несправедливое преследование и месть с помощью манипуляций секретными допусками. Изменила ли эта история его отношение к применению полиграфов в качестве инструмента дознания — пока неизвестно. ■

№ 1 MEMORY

20

1987-2007 • KINGSTON • 20 YEARS



LIFETIME
WARRANTY

Расширяя возможности телефона – расширяете границы мира!

Каковы возможности вашего мобильного телефона? После установки Kingston® Flash memory они станут безграничными! Еще больше любимых мелодий, фотографий, музыки и видео! Сохраняйте для себя, делитесь с друзьями, переносите на компьютер.

Крупнейший в мире независимый производитель модулей памяти, Kingston предлагает MMCmobile, MMCplus, miniSD, microSD и многое другое. Безупречное качество, пожизненная гарантия – все для того, чтобы сделать ваш мир еще лучше.

Получить дополнительную информацию вы можете на сайте www.kingston.com/ru или у одного из наших партнеров.

Kingston
TECHNOLOGY

Ак-центр Микросистем
(495) 232-0281 • sales@ak-cent.ru • ak-cent.ru

Alliance Marketing Group, LLC
(495) 796-9356 • info@alliancegroup.ru • alliancegroup.ru

Eltex Computer Solutions (ITC Company)
(495) 786-6908 • (812) 324-6134 • eltex.ru • itcmemory.com

PatriArch Approved Memory
(495) 789-8089 • sales@memory.ru • memory.ru

Trinity Logic
(495) 540-8977 • sales@tl-c.ru • tl-c.ru

Alion Distribution Company
(495) 727-1818 • alion@alion.ru • alion.ru



*Please note: Some of the listed capacity is used for formatting and other functions and thus is not available for data storage. For more information, please consult Kingston's Digital Media Guide at kingston.com/Digital_Media_Guide. ©2006 Kingston Technology Company, Inc. 17600 Newhope Street, Fountain Valley, CA 92708 USA. All rights reserved. All trademarks and registered trademarks are the property of their respective owners.

На правах рекламы



Память Победы

ПОДВИГ, ИНФОРМАЦИЯ, ЗНАНИЕ

ПРЕПОДОБНЫЙ
Михаил Ваннах

«Хочу напомнить то, что все учили в школе. При таком грозном государе, как Иван IV, сорок крымских царевичей, когда хотели, наведывались с войском в Москву, грабили и сжигали ее саму, и все по дороге. А через сто лет это стало немыслимо, даже представить себе такое стало уже трудно. И только потому, что Россия захотела быть и стала сильной. За что теперь в либеральных кругах (не во всех — я тоже либерал) принято ее поносить. Между тем, без этого не было бы не только Российского государства, но и всего, что они сами любят — ни русской культуры в целом, ни великой русской литературы, ни самих либеральных идей — ни Пушкина, ни Достоевского, ни западников, ни славянофилов. Все это могло зародиться и развиваться только в условиях стабильной защищенности российской территории, а соответственно, происходящей и развивающейся на ней жизни. Причем жизни не только русских, а всех народов, населявших Российскую Империю». Наум Коржавин, «Отечество в опасности (друзьям и не только им)», сентябрь 1999 года.

Вторая мировая война, видимо, была событием, в наибольшей степени определившим ход истории XX века. Для народа России та часть Второй мировой, которая началась 22 июня 1941 года и именуется Великой Отечественной войной, была бóльшим — вопросом национального выживания. Решенным 9 мая 1945 года. И что же можно сделать в ознаменование этой даты?

Представляется, что лучшим способом ознаменования Победы было бы сохранение памяти о ней во всей возможной полноте. А память — категория, проходящая по ведомству информационных технологий. Представляющих уникальную возможность запомнить эту войну так, как никакую другую.

СТРОКИ

Тишина. Спят в рядах разных армий солдаты, Спорят плиты — где выбиты звания и даты. Спорят мнение с мнением в каменной книге. Сгусток времени — Братское кладбище в Риге.

Век двадцатый. Всех правд острия ножевые. Точки зренья, как точки в бою огневые.

**НАУМ КОРЖАВИН,
«БРАТСКОЕ КЛАДБИЩЕ
В РИГЕ», 1962**

ДЕЛО ТЕХНИКИ

Итак, что дают нам сегодняшние цифровые технологии по сравнению с предшествующей эпохой? Прежде всего — дешевизну и общедоступность. Стоимость оцифровки информации, цена хранения стремятся к весьма малым величинам, а технические средства, необходимые для этого, есть практически у каждого. Цифровая информация может быть легко опубликована в общедоступном виде в Сети.

На цифровую информацию легко ссылаться, устанавливая ассоциативные связи. Цифровая информация, при условии соблюдения элементарных стандартов, легко обрабатывается для выявления статистических зависимостей, легко сводится в сколь угодно

крупные массивы. Массивы эти могут быть визуализированы тем или иным способом, обработаны, упорядочены, позволяя найти ответы на самые разные вопросы.

Сеть порождает самоорганизацию. Возникнув из военных разработок, она произрастает почти стихийно, давая место для самостоятельной деятельности самых разных групп.

И что же это нам дает?

Еще пару десятков лет назад в нашей стране все обязательно учили диаматовский (от «диалектический материализм») закон перехода количества в качество. В технических кругах было модно слово «эмерджентность», обозначающее внезапное появление у системы свойств, отсутствующих у каждого отдельного элемента. Сегодня принято говорить о синергии. Термин можно выбрать какой угодно — в любом случае он отразит реальность, — достаточно большой цифровой архив будет качественно иным, чем архив бумажный. И не только по используемым средствам. Разница не в том, будет человек перебирать листы в папке или крутить мыша. Дело в другом.

В бумажный архив легко запретить вход. Многие специалисты, занимающиеся историей России, жалуются, что после короткого периода в начале девяностых архивы опять практически закрылись. А информация, попавшая в Сеть, остается там навечно. Нет, конечно, затруднить к ней доступ можно, но куда в меньшей степени, чем к традиционным носителям.

И куда удобнее вести поиск.

И куда проще собирать статистику.

Короче говоря, делать data mining или даже knowledge mining, добычу знаний.

Итак — электронный архив сочетает общедоступность с возможностью получения новых знаний. И вряд ли что-либо достойнее увековечивания в таком архиве, чем память о Победе, элементарно сохранившей жизнь большому числу населения страны.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Любители военной истории уверены, что мнений в этой дисциплине столько же, сколько и авторов. Я бы не согласился с этой точкой зрения. Поскольку военная история рассматривает не один вопрос, а много, и мнение можно высказать о каждом, то, как учит нас комбинаторика, сочетаний и перестановок может быть куда больше, чем историков.

Да и вообще — вряд ли какая иная область истории столь конфликтна, как история военная.

Это ведь в принципе история конфликта. Сначала — политического, с неизбежно сопровождающим его субъективизмом и ложью. Потом — конфликта военного, продолжения политики насильственными средствами.

И война ведь — взаимодействие больших систем. Все, кто хоть немного интересовался этой тематикой, помнят суждение, что кочевник легко осилит французского кавалериста, десяток французов будет драться с десятком арабов наравне, а сотня французов разгромит тысячу пустынных. Вот это и есть вышеупомянутые эмерджентность и синергия. В простейшем, разумеется, случае.

С полномасштабными, если так можно говорить, большими системами человечество пришло к Первой мировой. Войне, в которой политики, воспитанные в

СТРОКИ

Его зарыли в шар земной,
А был он лишь солдат,
Всего, друзья, солдат
простой,
Без званий и наград.
Ему как мавзолее
земля —
На миллион веков,
И Млечные пути пылят
Вокруг него с боков.

СЕРГЕЙ Орлов. 1944

традиционных понятиях, оказались совершенно неспособны справиться с порожденными технологией проблемами. А что же говорить о Второй мировой, к финалу которой мир подошел с ракетами и расщеплением атома!

Можно заподозрить, что даже самое объективное историческое исследование, проводящееся по самой объективной традиционной методике, не даст описать происходящие процессы ЕСТЕСТВЕННЫМ языком в силу их масштабности.

А есть еще и вечные вопросы о роли в истории масс и личности. Политической элиты и социально-экономических процессов. Вождей и толпы.

Ответы на них даются, как правило, в зависимости от принадлежности к той или иной исторической или политологической школе. И они, безусловно, субъективны.

Представляется, что несколько понизить долю субъективизма при исследовании конфликта больших систем могло бы применение в качестве инструмента большой системы. Которой мог бы быть достаточно большой цифровой архив.

Приведем самый простой пример из области, в которой сходится география и математика.

Какую длину имеет береговая линия на каком либо участке? Ведь если мы берем карты все более крупного и крупного масштаба, то черта, делящая море и сушу, становится все длиннее и длиннее. Свойства таких линий описывает и изучает фрактальная геометрия.



А такое стандартное понятие Второй мировой, как линия фронта? Какую длину она имела? Ведь при описании операций уверенно говорят о числе дивизий, количестве стволов, приходящихся на километр. Тут мы пока говорим об абстракциях типа ЛИНИИ фронта (и, видимо, тоже столкнемся со свойствами фракталов), которая, в какой-то момент распадется на конкретные окопы, конкретные огневые позиции, конкретные стрелковые ячейки. Но находящиеся на рельефе, обладающие фрактальными свойствами...

И, обратим внимание, пока мы говорим только о том, что вызовет проблемы при ОБЪЕКТИВНОМ исследовании ОБЪЕКТИВНЫХ источников. А на войне есть еще и пропаганда, убеждение СВОИХ граждан и бойцов в правильности и справедливости позиции, занятой СВОИМ государством, а точнее — его политическим и военным руководством. Есть — спецпропаганда. Убеждение населения и солдат противной стороны в неправильности и несправедливости позиций ИХ государства. И все это начинается еще до начала войны. И продолжается очень долго после ее завершения. А мы пока говорим только о главных действующих силах конфликта, определивших политику сражающихся наций.

Но есть еще и раскол в элитах, породивший столь популярный жанр, как воспоминания политика или генерала, который мог выиграть войну, или выиграть ее успешнее, но ему не дали это сделать.

Но есть еще обиды офицеров, не попавших в элиты. Капитанов, никогда не ставших майорами. И политиков из внесистемной оппозиции...

Есть же и просто наследники незабвенного Смердякова.

А есть еще различные школы историков и, кроме разницы в мировоззрениях и методах, обычная конкуренция за места в планах издательств и на университетских кафедрах, ожесточенная драка за гранты. И все это выплескивается на читателя.

И бороться с этим можно не ужесточением рецензирования и введением цензуры, но только расширением круга материалов, доступных интересующемуся. А в этом неоценимую услугу могут оказать именно цифровые технологии. Спор о результативности асов Второй мировой стоит решать не в эмоциональной полемике, а прослеживанием судьбы КАЖДОГО сошедшего со стапеля или конвейера самолета, мотора. Все остальное будет всего лишь мнениями.

ДЕЛО ОБЩЕСТВА

Начать такую работу можно с общедоступного. Во многих семьях есть материалы о тех, кто в войне участвовал, кто с войны не вернулся. Повестки о мобилизации. Фотографии. Аттестаты на получение денежного довольствия. Письма. Справки из сельсовета, выданные семье фронтовика. Орденовые книжки. Похоронки.

Все это — и семейная память, и общая история нации. И все это легко оцифровать, превратив в графические образы, сопроводить пояснительным текстом и выложить в какие-то архивы — в бесплатный доступ. Нетрудно проделать такую операцию и с семейными «архивами» пожилых родственников, просто соседей. Из чистого альтруизма.

Альтруизм — это наивно? Иногда — да. Но в каждой области, по которой прокатилась война, находят энтузиасты-поисковики, тратящие свое время и свои деньги на розыск останков поныне не похороненных солдат.

ДЕЛО ГОСУДАРСТВА

Не проверял сам, но практически все историки, за исключением выполняющих ведомственные поручения, жалуются на трудности доступа к архивам МО.

А в годы Великой Отечественной войны был написан уникальный исторический труд, «Крымская война» академика Евгения Викторовича Тарле (Тарле Е. В. Крымская война: в 2-х т. — М.—Л.: 1941–1944). Труд, обнажающий масштаб некомпетентности правительства СВОЕЙ страны, императорского правительства Николая I. «В том, что Николай I был непосредственным инициатором дипломатических заявлений и действий, поведших к возникновению войны с Турцией, не может быть, конечно, сомнений. Царизм начал и он же проиграл эту войну, обнаружив свою несостоятельность и в дипломатической области, и в организации военной обороны государства...»

Масштаб казнокрадства в императорской России: «Доходы, получаемые от этой систематической кражи солдатского довольствия, имели свое общепризнанное, правильно исчисленное финансовое значение в русском быту. Например, в 1855 г. один командир пехотной бригады выдал свою дочь замуж, дав в приданое половину того, что он будет отныне красть из сумм, отпускаемых на продовольствие солдат».

Подход к индустриализации, век все же был пара и гальванических мин академика Якоби: «Вот что докладывал московский генерал-губернатор: «Имея в виду неусыпно всеми мерами охранять тишину и благоденствие, коими в наше время под державою вашего величества наслаждается одна Россия, в пример другим державам, я счел необходимым устранить всякое скопление в столице бездомных и большей частью безнравственных людей, которые легко пристают к каждому движению, нарушающему общественное и частное спокойствие. Руководствуемый этой мыслью, сообразной с настоящим временем, я осмелился повергнуть на высочайшее воззрение вашего величества всеподданнейшее мое ходатайство о недозволении открывать в Москве новые заводы и фабрики, число коих в последнее время значительно усилилось, занимая более 36 000 фабричных, которые состоят в знакомстве, приязни и даже часто в родстве с 37 000 временно-цеховых, вольноотпущенников и дворовых людей, не отлича-



СТРОКИ

Предлагаемая работа, которая вообще только и стала возможной исключительно вследствие отзывчивости и готовности соответствующих органов советской власти предоставлять мне нужные архивные материалы, посвящена одному из центральных событий мировой истории — Крымской войне...

Е. В. ТАРЛЕ,
«КРЫМСКАЯ ВОЙНА»

ющихся особенно своей нравственностью». Но как же все-таки быть без фабрик? «Чтобы этим восприятием не остановить развития русской нашей индустрии, я предположил дозволить открытие фабрик и заводов в 40 или 60 верстах от столицы, но не ближе».

Горькие слова историка Тимофея Николаевича Грановского: «За несколько дней до смерти, 2 октября 1855 г., он пишет: “Вообще наша публика более боится гласности, нежели третье отделение...”»

Ужасающие цифры потерь, из 16 000 матросов, приведенных Павлом Степановичем Нахимовым на бастионы Севастополя, «из которых было перебито 15 200 человек».

Но книга Тарле не учит втыкать штык в землю. Поскольку показывает, как умно и компетентно оберегающий интересы своей экономики великобританский премьер Эбердин вместе с талантливым политическим авантюристом Наполеоном III втягивают в войну малообразованного Николая. Пороки СВОЕГО правительства не означают, что правительства соседние наделены высокими моральными достоинствами, а уж полагать, что интересы, которые эти правительства преследуют, совпадут с ВАШИМИ, может разве что микроцефал. Чего стоит хотя бы сие деяние просвещенных мореплавателей — обстрел Одессы 10 апреля 1854 года «чтобы потребовать у властей этого города репараций за ВОЗМУТИТЕЛЬНОЕ НАПАДЕНИЕ ПОРТОВЫХ БАТАРЕЙ НА АНГЛИЙСКИЙ ФРЕГАТ...» (Выделение мое. — М.В.).

Книга Тарле стала возможна благодаря ОТКРЫТИЮ для историков самых секретных архивов. И вряд ли открытие архивов Второй мировой и даже их массовый перевод в цифровую форму способны привести к разглашению гостайны. А вот значение свободного доступа к решениям об операции, боевым приказам, схемам наблюдения и огня (все это хранится в архивах!), да и к горестным спискам боевых потерь, будет огромно. Лучший памятник павшим придумать труд-

СТРОКИ

Стараясь выбраться
из тины,
Шли в полированной
красе
Осатаневшие машины
По всем незападным
шоссе.

Казалось, что лавина
злая
Сметет Москву и мир
затем.
И за граница, замирая,
Молилась на

Московский Кремль.
Наум Коржавин,
«16 октябрь», 1945

но. И, видимо, представители российского крупного бизнеса охотно сформируют необходимый для покрытия расходов на такую работу внебюджетный фонд.

Власти боятся возможного ущерба для репутации страны от наглядной правды об отступлении до Москвы и Волги, о гигантских потерях? Лучше вынести урок из старой энциклопедии: «Советские офицеры в своем большинстве (около 80%) были коммунистами и комсомольцами, обладали высокими морально-политическими и боевыми качествами. Однако значительная часть старшего и высшего командного состава не была в должной мере подготовлена к руководству войсками, что было связано с недостатком боевого опыта в ведении крупных операций в условиях современной войны, а также с серьезным ослаблением командных кадров ввиду необоснованных репрессий в результате нарушений социалистической законности в 1937–38» (БСЭ 3-изд. Ст. «Великая Отечественная война»).

РЕСУРСЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ О ВОЙНЕ, УСТУПАЮТ РАСХОДАМ СРЕДНЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАЗДНОВАНИЕ ОЧЕРЕДНОЙ ТОРЖЕСТВЕННОЙ ДАТЫ

Некомпетентность — штука страшная. И бороться с ней можно только знанием и опытом, опирающимися на воспитанную моралью ответственность. И правда этому никак повредить не может.

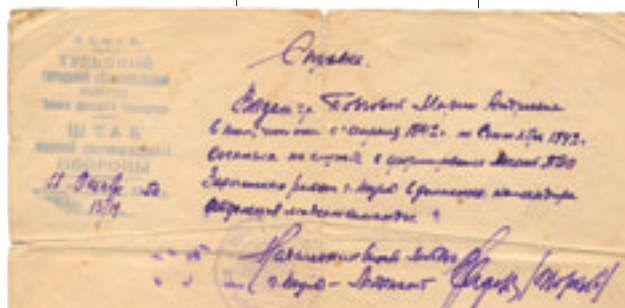
ПРОВИНЦИАЛЬНАЯ СЦЕНКА

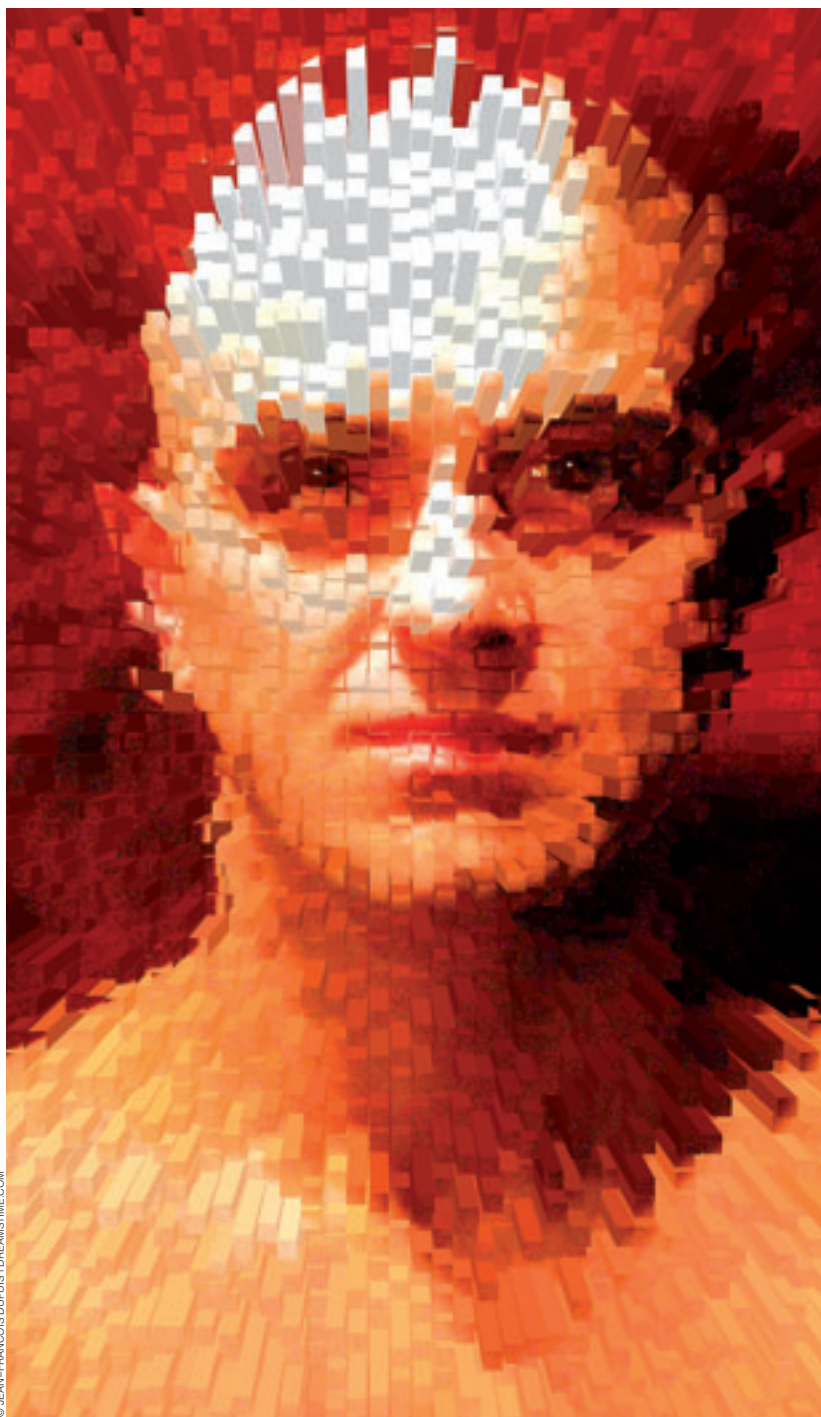
«Большой драп» в столице случился 16 октября 1941 года. У областных бюрократов машин было меньше, и бе-

жали они скромнее. А 29 октября наступающая вдоль шоссе Орел–Тула 2-я танковая армия Гейнца Гудериана подошла к Туле. Но 30 октября — 1 ноября две танковые дивизии и одна пехотная бригада вермахта, пытавшиеся лобовыми атаками овладеть городом, были остановлены. В том числе и Тульским рабочим полком. Городское ополчение, сошедшее с мировой сцены после гуситских войн, вступило в бой с лучшими механизированными войсками мира, легко бравшими европейские столицы.

Старая крепость так ни разу и не была взята врагом. У ополченцев из боя вышел лишь каждый десятый. Тула стала городом-героем. Командиру полка А. П. Горшкову звание Героя так и не присвоили. Заезжающие в Тулу сотрудники военного атташата ФРГ называют оборону Тулы поворотным пунктом войны на Восточном фронте. В Туле сегодня порой пишут о больших потерях, плохом вооружении и низкой подготовке ополченцев. Но ополчение вообще НЕ МОЖЕТ вступать в войну армий индустриальной эпохи.

Представляется, что лучшим ответом на такие высказывания было бы создание исчерпывающей и общедоступной БД об обороне Тулы в ходе Тульской оборонительной операции, о подвиге людей, вставших со старыми «лебелями» и собранными своими руками из бракованных деталей самозарядками Токарева на пути превосходно подготовленных и опытных солдат. ■





Ботнет Великий и Ужасный

Родион Насакин

ЗОМБИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРОВ В РАЗГАРЕ

Для многих не станет откровением тот факт, что рассылка львиной доли спама в Интернете, а равно и хакерские DDoS-атаки на корпоративные и государственные серверы предпринимаются с использованием компьютерных сетей, зараженных вирусами.

Владельцы машин, как правило, даже не подозревают, для каких неблагоприятных целей используют их ПК отрицательные персонажи интернет-андеграунда. Год от года сети компьютеров-зомби — ботнеты — становятся все шире, совершенствуется их структура, выявляются новые возможности их использования в криминальных целях. В начале текущего года проблема «заразных» сетей достигла апогея.

ЛИХАЯ ГОДИНА

Косвенным признаком, указывающим на серьезность вопроса, можно считать доклад о ботнетах, сделанный не на очередной конференции по информационной безопасности, где затрагиваются темы и пострашнее, а на Мировом экономическом форуме в Давосе. Впрочем, докладчик — один из создателей TCP/IP Винт Серф — не был оригинален. Он в очередной раз рассказал, что такое ботнеты, кому и зачем они нужны, а затем привел статистику. По его данным, четверть компьютеров, подключенных к Интернету во всем мире (а это около 150 млн. машин), может находиться в ботнетах. Джон Маркофф из New York Times в развитие темы вспомнил случай с подключением одной из зараженных сетей к Yahoo, в результате чего 15% пропускной способности поискового сервиса было направлено на обработку запросов сети по скачиванию текстовых фрагментов для маскировки спам-писем. В общем, участники дискуссии сошлись на том, что к борьбе с ботнетами нужно привлечь всех: от пользователей и провайдеров до вендоров аппаратного и программного обеспечения, надзорных органов и правительств.

Конечно, делать выводы об обреченности Интернета рано, однако повод для беспокойства все же имеется. В общем-то, эволюция ботнетов следует по накатанной колее и повторяет тенденцию, свойственную киберпреступности в целом, а именно коммерциализацию хакеров. Хулиганы-идеалисты остались в голливудских сюжетах. В реальности речь идет о серьезном и уже зрелом рынке, на котором ботнеты — просто инструмент, помогающий выполнять хорошо оплачиваемые заказы.

На днях журналисты Washington Post подвели итоги минувшего года в интернет-сфере и назвали его «самым киберпреступным». Правда, поводом для такого заявления стали не прозвучавшие в Давосе цифры, а рекордный уровень спама в прошлом октябре. Тогда соответствующий показатель перевалил за 90% от всего почтового трафика. Активизация спамеров и угроза почтового мусора для интернет-сообщества констатирована в итоговом аналитическом отчете IronPort, авторы которого утверждают, что объемы спама в глобальном трафике за год удвоились. А в ноябре дважды был зарегистрирован резкий скачок спама до 85 млрд. писем в сутки. По данным экспертов, существенная доля спама рассылается силами организованных групп, которые уже выстроили глобальную инфраструктуру для своей деятельности в онлайн и способны отправлять миллиарды сообщений примерно со 100 тысяч серверов из 120 стран.

Интересно, что в прошлом году резко изменилась и временная динамика активности хакеров. Если еще в 2005-м подавляющее число инцидентов приходилось на ночи и уик-энды, то сейчас хакеры не спят и в будни. Таким образом, делает вывод Washington Post, «разведение» и использование ботнетов из экзотического развлечения превратилось в основное занятие немалого числа людей. А поскольку профессионалов в этом «бизнесе» прибыло, то повысился и спрос на зомбированные компьютеры, так что минувший год охарактеризовался еще и огромным количеством обнаруженных дыр в ПО. Солидная доля из них относилась к уязвимостям, найденным уже после того, как ими воспользовались хакеры. Вдобавок если раньше ряды ботнетов пополнялись преимущественно за счет заражения через дыры в

ХИТ-ПАРАД

По данным PandaLabs, самыми распространенными заражающими ботами являются Sdbot и Gaobot, на которые приходится 80% всех «новоиспеченных» компьютеров-зомби за первый квартал сего года. За ними с большим отрывом идут Oscarbot, IRCbot и RXbot.

ХАКЕР ОХОТНО СДАВАЛ БОТНЕТ В АРЕНДУ СПАМ-РАМ. В ЧИСЛО ЗАРАЖЕННЫХ ПОПАЛИ МАШИНЫ АВИАБАЗЫ ВМС США В ЧАЙНА-ЛЕЙК

браузерах, то теперь злоумышленники освоили и другие виды софта, в том числе текстовые редакторы, плееры и электронные таблицы.

Также резко участились случаи инфицирования через баннеры. Причем речь не идет о рекламе на порносайтах или других маргинальных ресурсах. Вспомним хотя бы инцидент с MySpace в июле прошлого года, когда выяснилось, что транслируемый в крупнейшей социальной сети баннер загружает на пользовательский компьютер троянца, а тот, в свою очередь, — прочий зловредный софт. Всего владельцам баннера удалось заразить 1,07 млн. компьютеров.

ИСТОРИЯ ВОЗМЕЗДИЯ

Уголовное преследование владельцев ботнетов — пока чрезвычайно редкое событие, и количество подобных дел за последние несколько лет можно пересчитать по пальцам одной руки. Самым шумевшим случаем остается дело Дженсона Джеймса Анчете, который с помощью сети зомбированных компьютеров распространял и устанавливал adware, то есть бесплатный софт, за пользование которым приходится расплачиваться просмотром рекламы. Причем речь шла о продукции относительно «культурной» компании — 180solutions, которая в контрактах с агентами жестко ограничивает методы распространения своих программ, дабы не навлечь бед и не вызвать недовольства пользователей. По крайней мере, так утверждали представители фирмы.

Однако двадцатилетний Анчета оказался чрезвычайно старательным партнером и использовал для инсталляции adware созданный им ботнет, насчитывающий около 400 тысяч компьютеров. Тогда в 180solutions пришли люди из

ФБР и легко убедили компанию сотрудничать с ними в поимке и сборе доказательств о преступлениях Анчете. Впрочем, круг интересов последнего был гораздо шире, нежели установка adware. Хакер охотно сдавал ботнет в аренду спамерам. В число зараженных попали машины авиабазы ВМС США в Чайна-Лейк, что и привлекло внимание спецслужб и породило невиданную прежде ретивость в поимке киберпреступника. После ареста и закрытия ботнета уровень спама в общем почтовом трафике резко пошел на убыль.

По вынесенному в мае прошлого года приговору Анчете лишился свободы на 57 месяцев, вернул \$60 тысяч незаконной прибыли и был оштрафован на \$15 тысяч за проникновение в компьютеры военного объекта.

Еще один приговор по делу о ботнетах был вынесен уже в этом году, на сей раз в Нидерландах. Тамашний суд приговорил к тюремному заключению и штрафам в размере 4 тысяч и 9 тысяч евро двух хакеров, организовавших ботнет из нескольких миллионов компьютеров. Впрочем, сразу после оглашения приговора подсудимых отпустили, так как они уже отсидели свои сроки во время предварительного заключения.

В деле снова фигурировала 180solutions. Пару лет назад сотрудники компании заметили у одного из своих голландских агентов необычно высокий объем установок adware, заподозрили его в нарушении условий партнерского договора и попытались выйти на связь, но безуспешно. Тогда сотрудничество было прервано по инициативе 180solutions. Прекратив получать деньги, экс-агент тут же отреагировал, однако вместо того, чтобы покаяться, начал вымогать у компании причитающуюся ему, как он считал, сумму, угрожая в противном случае устроить DDoS-атаку. Когда

хакер получил отказ и перешел к действиям, 180solutions уже сама обратилась в ФБР. Компания «согласилась» с требованиями рэкетира и перевела запрашиваемые деньги на указанный банковский счет, не забыв передать реквизиты правоохранительным органам. После этого ФБР обратилось в свое юридическое представительство в Нидерландах, через которое о преступлении были проинформированы голландские власти. В ходе расследования полицией удалось установить личности авторов троянца W32.Trojanbot, «плетущего» из компьютеров ботнеты.

СПАМ И ФИШИНГ

Использование сетей зараженных ПК дает возможность проводить масштабную спам-рассылку за несколько часов, оперативно меняя источник отправки сообщений и тем самым обходя средства фильтрации на основе правил и черных списков. В IronPort полагают, что сейчас более 80% спама рассылается с ботнетов, а



средняя продолжительность использования одного компьютера-зомби не превышает месяца.

Гади Эврон, израильский специалист по информационной безопасности, оценил доходность сетей компьютеров-зомби в 2006 году в \$2 млрд. Владельцы ботнетов, по его сведениям, в основном зарабатывают на фишинге, рассылая миллионы электронных писем-завлекалок. Трафик от пользователя к «подставному» сайту все чаще проходит через ботнет, что позволяет обойти защиту браузерных антифишинговых систем. Главной целью атак остается финансовый сектор, а самыми популярными логотипами фишеров по-прежнему являются eBay и PayPal.

При этом эффективных средств противодействия ботнетам на сегодняшний практически не существует, что отчасти связано с тем, что технологии управления зомбированными компьютерами постоянно модифицируются. Дефицит оборонительных возможностей ярко подчеркивает прошлогодний случай с компанией Blue Security, которая работала над антиспамовой системой, и, похоже, небезуспешно. Во всяком случае, она привлекла внимание одного из спамеров под ником PharmaMaster (говорят, наш соотечественник), который настоятельно порекомендовал разработчикам свернуть проект, угрожая в противном случае обрушить корпоративные серверы DDoS-атакой. В Blue Security угрозу проигнорировали, и, как выяснилось, зря. Под валом мусорных запросов все серверы компании стали недоступными. Специалисты в срочном порядке стали просчитывать варианты защиты и пришли к неутешительному выводу, что практически ничего не могут противопоставить злоумышленнику. Компания признала свое поражение и решила испытать силы в менее опасных сферах.

Вторит экспертам и TrendMicro, исследователи которой, изучив криминальную обстановку в Сети в 2006-м, считают, что в текущем году инструментарий для криминальных атак будет состоять преимущественно из комбинированного ПО, оснащенного средствами маскировки и защиты от систем сетевой безопасности, а практика использования преступными группировками ботнетов получит еще большее распространение. Это, в свою очередь, повысит спрос на вирусы, троянцы и spyware, позволяющие «рекрутировать» в сети зомби новые компьютеры, и укрепит альянс между спамерами, разрабатывающими вредоносное ПО, фишерами и прочими представителями интернет-криминалитета.

ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ

Традиционной средой для организации ботнетов являются IRC-серверы. После заражения компьютера вирус инсталли-

ПОТРЯСЕНИЕ ОСНОВ

В 2002-м с помощью ботнетов была проведена одна из самых крупных DDoS-атак на корневые DNS-серверы, породившая небольшую панику относительно перспектив существования Сети. Но помаленьку все утихло. И вот в минувшем феврале было совершено еще одно масштабное нападение, в результате которого три сервера вообще остановились на час. Это послужило поводом для начала новых обсуждений о надежности централизованной веб-инфраструктуры на базе тринадцати серверов.

рует программу-робота, которая через заданные промежутки времени обращается к одному или группе IRC-серверов за командами так называемого мастера, то есть лица, управляющего ботнетом. Такая схема предусматривает взаимодействие всех ботов с одним центральным звеном, что делает сеть уязвимой, поскольку удаление сервера полностью нейтрализует ботнет.

Однако в декабре 2006 года выяснилось, что злоумышленникам удалось решить эту проблему. Специалисты SecureWorks обнаружили в Интернете нового троянца SpamThru, который объединяет компьютеры-зомби по принципу децентрализации. В создаваемом таким образом ботнете каждый участник получает информацию о других, и если управляющий сервер вдруг отключается, достаточно дать одному из ботов координаты нового источника команд, чтобы возобновить работу. Устойчивость ботнетов в этом случае заметно возрастает, и представители MessageLabs полагают, что в текущем году пиринговые зомби будут интенсивно плодиться. Также специалисты компании соотносят появление SpamThru, который, по их сведениям, был запущен в октябре прошлого года, со скачком спам-трафика в тот же период.

ТАКАЯ СХЕМА ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВСЕХ БОТОВ С ЦЕНТРАЛЬНЫМ ЗВЕНОМ, ЧТО ДЕЛАЕТ СЕТЬ УЯЗВИМОЙ. ОДНАКО В ДЕКАБРЕ 2006-ГО ЗЛОУМЫШЛЕННИКАМ УДАЛОСЬ РЕШИТЬ ЭТУ ПРОБЛЕМУ

Получив доступ к файлам командного сервера, в SecureWorks выяснили, что разработчики SpamThru, по всей видимости, родом из России. Об этом свидетельствуют имена файлов и текст исходного кода. Также удалось выявить структуру сформированного ботнета. Сеть состоит из 73 тысяч инфицированных компьютеров, которые распределяются между портами сервера в зависимости от модификации SpamThru и группируются в пиринговые сегменты — по 512 машин в каждом. География зараженных зомби тоже впечатляет. Компьютеры ботнета обнаружены в 166 странах, хотя более половины все же сосредоточены на территории США. Интересно, что около половины ботов были установлены на компьютерах, работающих под управлением Windows XP SP2. Так что интерес Microsoft к этой угрозе вполне оправдан. Штат отдела корпорации по борьбе с ботнетами — Internet Safety Enforcement, в котором раньше работало только три человека, недавно был расширен до 65 сотрудников, а представитель Microsoft отметил, что в 2007 году ботнеты станут одной из самых серьезных проблем безопасности в Интернете.

Дабы укрепить неуязвимость ботнета, его владельцы установили беспрецедентно высокую частоту обращений ботов при сбое или отказе сервера — до 3 млн. запросов в сутки. Троян также занимается сбором почтовых адресов с винчестеров зараженных машин для формирования спамерской базы. Кроме того, на сервере был найден софт для взлома сайтов финансово-новостной тематики. Причем целью взломщика тоже служили списки почтовых адресов, по кото-



ГРАБЬ НАГРАБЛЕННОЕ

Большие сети компьютеров-зомби формируются, как правило, вследствие распространения червей, использующих свежую уязвимость или просто талантливо (в определенном смысле) написанных, так что создать свой ботнет «на ровном месте» могут немногие. И те, кто не в состоянии сформировать сеть с нуля, но испытывают в ней настоятельную потребность, иногда приобретают уже готовый ботнет или «уводят» его у своих «коллег». Для этих целей даже разработаны специальные хакерские утилиты. ■



рым впоследствии рассылалась реклама биржевых услуг. Генерируются спам-письма по шаблонам, позволяющим избежать обнаружения большинством распространенных фильтров. Сообщения включают как текст, так и картинки со случайным набором пикселей. Дабы не попасть в спам-списки, хакеры наладили циркуляцию в ботнете регулярно обновляемого списка прокси-серверов, доступного всем ботам.

В ПОИСКАХ ОСОБОГО ПУТИ

Децентрализация ботнетов в случае со SpamThru — не единственное новшество в организации зараженных сетей. Уже в 2007 году представители компании Arbor Networks заявили, что им удалось обнаружить несколько ботнетов, не использующих IRC-каналы. Вместо этого боты связывались по не вызывающим подозрений веб-соединениям. В случае с такими сетями становятся неэффективными алгоритмы многих IPS/IDS-систем, выявляющих вторжения по подозрительной IRC-активности. А чтобы опознать контактирующих через веб ботов, необходимо задать в сигналах, то есть в профилях атак в IDS/IPS, конечные адреса обращений ботов или команды управления сетью зомби. Разумеется, этих данных у специалистов по безопасности зачастую нет.

И наконец, в марте о свежей возможности организации ботнетов сообщил Билли Хоффман, сотрудник компании SPI Dynamics. Он написал на JavaScript приложение Jikto, которое позволяет заставить зараженные компьютеры искать дыры на сайтах и в случае обнаружения устраивать атаки или красть информацию. В отличие от ранее применявшихся хакерами сканеров уязвимостей, Jikto рабо-

\$50 000 ЗА ЭКСПЛОИТ

Департамент ФБР, занимающийся хакерами и прочими киберпреступниками, по количеству сотрудников уступает только подразделениям, ведающим разведкой и борьбой с терроризмом. По данным этого департамента, основная преступная активность сосредоточена в странах Восточной Европы, в том числе России. Но больше отличился за последнее время все же румынский онлайн-сегмент, где на одном из хакерских форумов за \$50 тысяч уже предлагался эксплойт под Windows Vista, позволяющий создать ботнет.

тает непосредственно через браузер. Скрипт получает команды от своего разработчика, не оставляя следов пребывания на компьютере-зомби, и делает практически невозможным обнаружение виновника атаки, так как сканирование фактически осуществляют сами пользователи зараженных машин. Хозяин может отдавать Jikto приказы, сообщая, какой сайт и на какого рода уязвимость нужно проверить.

Код Jikto можно подхватить как на сайте самого хакера, так и на других ресурсах в случае их взлома с использованием дыры в XSS. Запускается скрипт практически на любом браузере в тайне от пользователя и не может быть обнаружен антивирусом. Появление таких аналогов в руках злоумышленников тоже представляет собой глобальную угрозу, хотя бы на первый взгляд. Если наличие пропатченного браузера, антивируса с обновленными базами, эффективного спам-фильтра и правильно настроенного файрволла делает риск зомбирования компьютера через троянца или червя относительно низким, то против Jikto, как и любого другого вредоносного JavaScript-скрипта, буде такой появится, все эти средства бессильны.

Сам Хоффман полагает, что его творение кардинально меняет представление о возможностях JavaScript, и собирается продемонстрировать Jikto на конференции Black Hat в Лас-Вегасе этим летом. Есть, правда, надежда, что хакеры со скепсисом отнесутся к детищу Хоффмана из-за сравнительно низкой скорости его работы в качестве сканера уязвимостей. Такие мнения уже встречаются на некоторых форумах. А что касается возможности скрыть личность злоумышленника, то аналогичного эффекта можно достичь, используя в ботнете цепочку из прокси-серверов. ■



Параноидальный бэкап

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО СПАСЕНИЮ ДАННЫХ

Филипп Казаков

Так и подмывает начать тему с традиционного занудства о необходимости резервного копирования, печальных последствиях утраты информации, брэнности жестких дисков и прочих страшилках, приправленных парой примеров «из жизни» о пропавшей за день до сдачи дипломной работе. В действительности подобные занудства сродни советам переходить улицу на зеленый свет, вовремя ложиться спать, делать зарядку по утрам, бросить курить и стать, наконец, человеком. А потому, хоть и хочется вставить пару нравоучительных абзацев, я волевым усилием воздержусь.

Давайте будем считать, что читатель уже проникся всей важностью задачи резервного копирования информации, и даже более того — проникся так глубоко, что это стало для него процессом совершенно естественным, как бы даже само собой разумеющимся, в результате чего он, будучи лишен возможности сделать очередной бэкап своей рабочей флэшки, чувствует себя неуютно. С позиции такого вот пользователя, сочувственно называемого «информационным параноиком», мы рассмотрим возможности создания сложных бэкапов в домашних условиях под Windows XP.

Среднестатистическую юзерскую информацию можно условно разделить по критерию «бэкапируемости» на три категории:

- Операционная система и программы.
- Долговременные хранилища.
- Актуальные рабочие данные.

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА И ПРОГРАММЫ — здесь подразумевается создание резервной копии рабочей ОС со всеми программами и персональными настройками. Конечно, если компьютер используется, к примеру, лишь для игр и работы с документами, подобные сложности излишни — в случае сбоя системы ее не составит труда переустановить. Но у меня и, уверен, у многих читателей «Компьютерры» рабочая операционная система представляет собой если не произведение искусства, то уж как минимум результат большого труда. Со времени установки ОС обрастает не одной сотней приложений (многие из которых требуют тщательной настройки), драйверами для кучи устройств, горячими кнопками, скриптами, ярлыками, куками браузера и еще тонной других индивидуальных мелочей — на восстановление всего этого

хозяйства уйдет уйма времени. Благодаря общей концепции систем семейства Windows, столь нелюбимой приверженцами Linux¹ и заключающейся в сокрытии от пользователя внутрисистемных процессов, единственный достаточно надежный способ «отбэкапить» рабочую Windows XP — это снять посекторный образ логического диска, на котором она установлена.

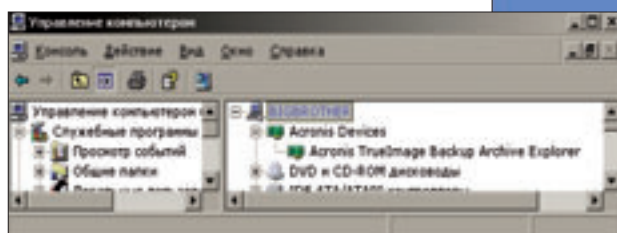
ДОЛГОВРЕМЕННЫЕ ХРАНИЛИЩА — к этой категории относится весь багаж информации, которую пользователь несет с собой сквозь время. Это могут быть дистрибутивы программ, музыка, фотографии, проекты для 3D-моделирования, документы научных докладов — да все, что угодно. Характерная особенность такой

1 Они-то, небось, читая этот абзац, снисходительно улыбаются.

информации в том, что она сравнительно редко модифицируется, однако требует надежного резервного копирования, так как обычно представляет собой наибольшую ценность для хозяина, в несколько раз превышающую стоимость всего компьютера, не говоря уж о стоимости жесткого диска.

АКТУАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ ДАННЫЕ — это те проекты, которыми вы заняты в текущий момент времени. Обычно это динамично модифицируемые данные, которые требуют активного (ежедневного) бэкапирования в течение относительно небольшого срока. После завершения проекта все бэкапы можно смело отправлять в корзину.

Как же делать бэкапы? В серьезных системах в некоторых случаях все еще используются магнитные ленты. Для дома стримеры невыгодны по соотношению цена/объем, да и неудобны в эксплуатации, так что этот вариант отпадает. Когда-то я делал бэкапы на CD-R, потом на DVD-R, но с тех пор как количество резервной информации перевалило за 100 Гбайт, от болванок пришлось отказаться. Причина проста — поддержание жизнеспособных бэкапов на большом количестве носителей требует жесткого структурирования информации, не говоря уж о морозе с записью болванок, что в какой-то момент стало накладнее, чем покупка дополнительного жесткого диска специально для резервных копий. Помните «информационного параноика»? На самом деле цель бэкапов — оградить вас от подобной незавидной участи. Поэтому бэкапы необходимо организовать так, чтобы они происходили как можно более автономно и после первичной настройки требовали



минимум пользовательского внимания. Единственный способ добиться этой цели — использовать в качестве носителя отдельный винчестер. Вместо диска для бэкапа можно, конечно, подумать об отказоустойчивом массиве RAID1 или RAID5, но, обеспечивая практически идеальную защиту от технических сбоев, он не защищает от человеческого фактора, который, как показывает практика, является столь

2 Инкрементным называется такой режим создания бэкапов, в котором каждый последующий бэкап включает лишь ту информацию, которая изменилась с момента предыдущего.

же частой причиной потери данных, что и поломка оборудования.

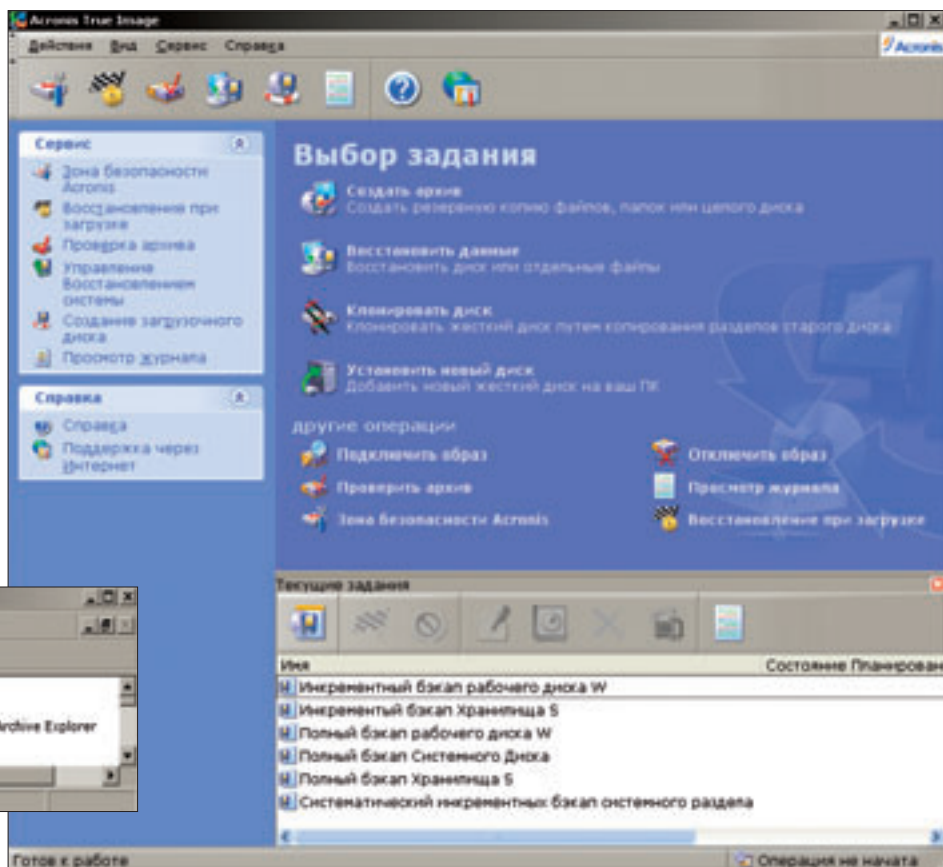
В поисках подходящего программного решения я проделал долгий путь от встроенных в Windows XP средств, через пару десятков самых разных комплексов, программ, программ и утилит — обо всех рассказать не получится, да и не очень хочется. Расскажу я только об Acronis True Image и тех утилитах, которые и по сей день трудятся в моем компьютере.

ACRONIS TRUE IMAGE

Эта разработка российских программистов (www.acronis.ru) прожила у меня около полугода. От сонма низкокачественных подделок Acronis True Image отличается разительно. В первую очередь названием. Никаких тебе «Pro», «Ultra», «Expert» и прочих дешевых способов саморекламы. Все очень скромно и по делу: просто «Правдивая Картина». Acronis подходит к вопросу бэкапирования осно-

ных «информационного параноика». Кроме того, программа умеет снимать образ системного диска прямо во время работы ОС, монтировать созданные образы как виртуальные логические диски (Read Only, разумеется), создавать инкрементные² бэкапы файлов, папок и целых разделов, планировать время старта бэкапов, создавать загрузочный реанимационный CD.

Вы, наверное, удивляетесь, почему же я попрощался с такой замечательной программой. Во всем виновата забота о неискушенном пользователе и маркетинг. С неприятными мелочами, вроде плюшевого домохозяйского интерфейса, я еще готов был бы смириться. Но в результате полугодового тестирования (каждой бы программе такой тест!) выявились куда более серьезные проблемы с пофайловыми бэкапами. Все было отлично на тестовом компьютере и небольшом массиве данных гигабайта на три, проблемы начались, когда я установил True Image на рабочий компью-



вательно. Программа глубоко интегрируется в операционную систему — устанавливает специальный драйвер виртуального устройства.

На жестком диске можно создать особый раздел для бэкапов, так называемую «Зону безопасности Acronis». Зона эта невидима для операционной системы, а обведя вокруг пальца саму Windows, вместе с ней мы обманиваем и весь выводок Win32-вирусов, охочих до уничтожения сокровенных дан-

тер, предложив ей заботу о 200 гигабайтах в 100 тысячах файлах. В целом ежедневный файловый бэкап работал нормально, но периодически, раза два в месяц, что-то в электронных мозгах «Правдивой Картины» путалось, отчего бэкапирование повисало. Благодаря плюшевому интерфейсу, было невозможно понять, повисло оно или нет, а благодаря собственному драйверу Acronis'a, это оказалось затруднительно определить и сторонними средствами мо-

ниторинга, ведь Windows и, следовательно, все утилиты мониторинга при работе True Image просто «не видят» обращений к файловой системе. Причины подвисаний тоже остались секретом Acronis'a: логи в стиле «ошибка 00x00172 — невозможно завершить процесс» можно назвать скорее конспиративными, чем полезными. Мучительно долгие эмпирические попытки отыскать причины глюков привели к неутешительным выводам: они как-то связаны с подключением переносного винчестера по интерфейсу FireWire и еще как-то зависят от длины пути к некоторым файлам с кириллическими именами. Неопределенность и скрытность программы, а также ее нежелание пойти навстречу в решении

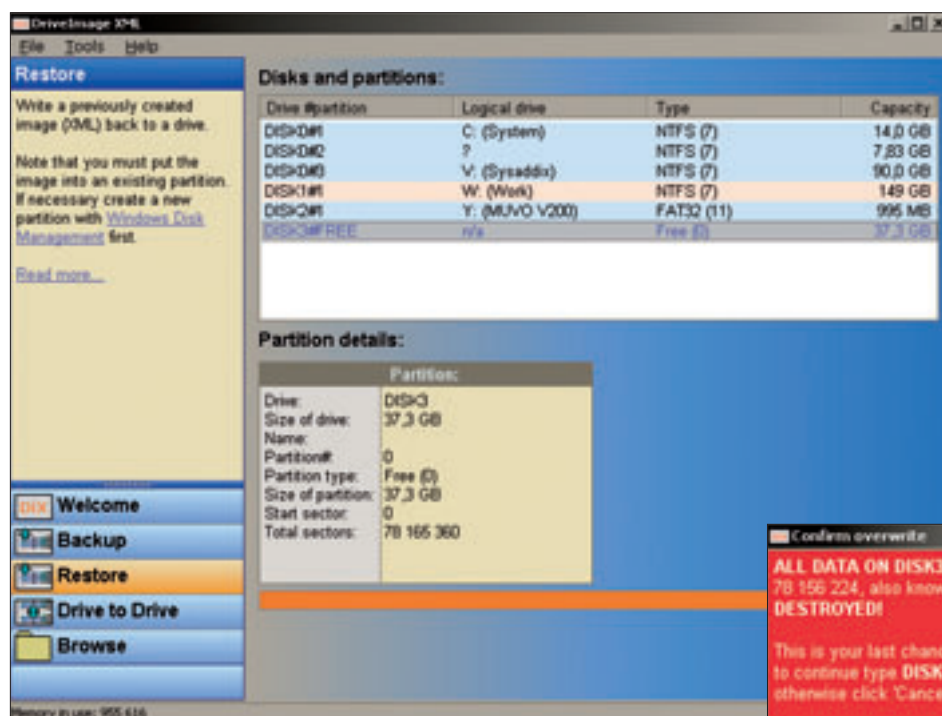
есть сложностью поставленной задачи, с которой, вполне вероятно, не справились бы и другие автоматизированные средства. Рассудив так, я продолжил поиски, взяв на вооружение юникоговскую концепцию: каждую функцию должно выполнять отдельное приложение, и каждое приложение — одну функцию. Для первой из поставленных задач — посекторных бэкапов — нашлась замечательная утилита DrivelImage XML от Runtime Software. Она не ставит никаких драйверов, не лезет в автозагрузку, не устанавливает своих сервисов, не просит денег и занимает меньше двух мегабайт. Функционирование обеспечивается исконно присущей современным ОС Windows майкрософтовской технологией

грамма запрашивает текстовое подтверждение, дать которое можно только приблизительно понимая, что, собственно, происходит. Так что, даже испытывая затруднения с английским языком, можно смело изучать программу «методом тыка» — ничего страшного вы не натворите, — тем более что ткнуть можно всего в четыре кнопки.

В результате резервного копирования будут созданы два файла — первый с расширением .xml будет содержать техническое описание бэкапа, а второй — одноименный, но с расширением .dat, собственно посекторный образ, в котором хранится копия всего системного раздела. Такая открытая структура, по заверениям разработчиков, позволит использовать бэкапы с другим альтернативным софтом. Не знаю — не проверял, так как реинкарнацию как отдельных файлов, так и образа целиком можно замечательно произвести из самой DrivelImage XML.

Конечно, идеальных утилит не бывает, вот и у этой есть недостатки. Во-первых, поддерживаются только системы Windows XP, Windows Server 2003 и Windows Vista. Во-вторых, при восстановлении образа у программы возникают недоразумения с нестандартными интерфейсами (такими как FireWire), а также с некоторыми редкими RAID-контроллерами. Впрочем, на фоне ликвидации последствий «падения» жесткого диска или операционной системы необходимость однократно переключить

HDD на стандартный IDE- или SATA-канал не кажется устрашающей. В-третьих, DrivelImage XML ни в каком виде не поддерживает инкрементные бэкапы. Для образа операционной системы это не критично, так как значительная часть информации ме-



проблемы, в конце концов меня утомили и от пофайловых бэкапов пришлось отказаться. Справедливости ради замечу, что посекторные бэкапы логических дисков все это время делались безотказно.

При нестабильном выполнении основной функции — пофайловых бэкапов — дополнительные «навороты» программы, вроде запуска ОС уже во время процесса восстановления из резервной копии и всего остального, что я перечислял выше, выглядят неуместно, хотя, несомненно, позволяют привлечь покупателя. Именно покупателя, ведь комплекс платный.

DRIVEIMAGE XML

Несмотря на мое брюзжание, по общему впечатлению Acronis True Image находится в пятерке лучших высокоуровневых программ «все в одном», берущихся сделать за пользователя все и сразу. И наше с ним неудачное знакомство во многом объясня-

ется сложностью поставленной задачи, с которой, вполне вероятно, не справились бы и другие автоматизированные средства. Благодаря ей, «слепки» диска можно создавать на лету, не перезагружая систему и вообще не прерывая текущей работы. Кстати, как всякое приличное приложение, DrivelImage XML не устанавливает в систему свой планировщик, но поддерживает интерфейс командной строки, позволяющий запланировать выполнение бэкапа из любого другого шедулера, хоть бы и встроенного в Windows. Поддерживается компрессия создаваемых томов, а также разбиение образа на файлы меньшего объема.

Интерфейс программы минималистичен и прост, так что запутаться практически невозможно. Единственный минус — бескомпромиссная англоязычность — компенсируется заботой разработчиков о бесстрашных экспериментаторах. Прежде чем совершить деструктивное действие, про-

меняется от бэкапа к бэкапу и выигрыш от инкрементности был бы не очень велик. Наконец, последний недостаток программы — отсутствие возможности автоматически создать загрузочный CD, который выручил бы вас в случае поломки жесткого диска. Но есть и хорошая новость — как написано на сайте разработчика, DrivelImage XML без труда встраивается в загрузочный диск WinPE, который может создать любой желающий из своего дистрибутива Windows. Описание этого процесса выходит за рамки сегодняшней статьи, но могу посоветовать с чего начать — с утилиты PE Builder (www.nu2.nu/pebuilder).

Впрочем, за рамки сегодняшней статьи вышло и много другое, о чем я собирался рассказать. Продолжение следует... ■



© ADAM GRYKO / DREAMSTIME.COM

Программа радио на завтра

ПАЯЛЬНИК ИЛИ КОМПЬЮТЕРНАЯ МЫШЬ —
ЧТО ЧАЩЕ БУДЕТ ДЕРЖАТЬ В РУКАХ РАДИОИНЖЕНЕР XXI ВЕКА?

Юрий Романов

Много лет назад, в эпоху расцвета программируемых калькуляторов, я, пожалуй, впервые увидел, как это происходит — программа на моих глазах рассчитывала отклик фильтра на внешний сигнал. Особенно меня поразило то, что когда входной сигнал «выключался», уравнение фильтра продолжало «выдавать» затухающие колебания на выходе, что, впрочем, и должно было быть, учитывая электрическую схему моделируемого устройства. Хорошо помню, как смотрел на мигающий дисплей калькулятора и тупо соображал: зачем же все эти резисторы, емкости и индуктивности, если все это вычисляется... Учился я тогда на первом курсе. Калькуляторы нам выдавали под расписку на кафедре прикладной математики...

Своими соображениями, разумеется, я тут же поделился с преподавателем... Он посмотрел на меня жалостно и спросил: «И сколько времени вычислялся отклик?» «Четыре минуты!» — с энтузиазмом воскликнул я. Преподаватель усмехнулся, потрепал меня по плечу и отправился по своим делам...

К чему я все это вспоминаю?

Вероятно, со дня знаменитого доклада А. С. Попова 7 мая 1895 года на заседании Русского физико-химического общества, а может быть, и раньше — со времен Максвелла и Герца, конструирование радиотехнических устройств и их инженерный расчет являлись пусть и взаимосвязанными, но независимыми этапами работы любого радиоинженера. Лампы, транзисторы и даже отдельные блоки устройств — они работают. А логарифмическая линейка, калькулятор, ЭВМ — считают.

Тем удивительнее наблюдать, как с ростом быстродействия вычислителей — всего лишь быстродействия! — происходит нечто поразительное: мы все

ИСТОРИЯ

7 мая 1895г. А. С. Попов, а в июне 1896г. итальянский изобретатель Г. Маркони первыми применили искровые системы для передачи сообщений без проводов, открыв тем самым эпоху радио. Сегодня и уже более полувека к использованию в качестве средства передачи радиосообщений искра запрещена.

больше и больше приближаемся к тому, что процесс вычисления результата работы радиоэлектронного устройства сможем практически использовать вместо самого этого устройства, собранного из множества сложных и трудоемких в изготовлении компонентов. Во многих случаях мы уже сегодня так поступаем.

В мире радио много чего появилось и случилось за эти 112 лет... Но кажется, что столь концептуальных процессов, как эти, в его истории еще не бывало. Исключая, быть может, сам факт открытия радиоволн.

Желая от всего сердца поздравить наших читателей с Днем радио, мы с удовольствием направляем поздравления также математикам (математический аппарат дискретной фильтрации, быстрое преобразование Фурье и другие инструменты современного радиоинженера), разработчикам сигнальных процессоров, микросхем радиочастотных синтезаторов, коммутаторов и другого компьютерного... прошу прощения, уже радиотехнического железа, а также радиоконструкторам... или, может быть, уже радиопрограммистам?... ■



Софт прямого эфира

Владимир Кононов
(UA1ACO)

КАК БУДЕТ ПРАВИЛЬНО: «РАССЧИТАТЬ ПРИЕМНИК» ИЛИ «ВЫЧИСЛИТЬ ПРИЕМНИК»?

Со времен Попова, Маркони, Герца прошло всего лишь чуть больше века, но каков прогресс в области связи! Современное высококачественное радиоприемное устройство — это довольно сложный и объемный аппарат, состоящий из сотен и тысяч компонентов, как правило, содержащий свой собственный вычислитель на одном, а иногда и нескольких процессорах для реализации многочисленных рабочих и сервисных функций. Посмотрим на один из вариантов упрощенной блок-схемы современного приемника (рис. 1), и станет ясно, какую прорву задач приходится решать для получения изделия высокого класса. Попробуем разобраться, что от чего зависит в приемном устройстве и какие качественные показатели являются самыми важными.

Еще не так давно — когда станций в эфире было не слишком много — на первом месте находилась чувствительность приемника, то есть его способность принимать слабые сигналы. Чувствительность приемника напрямую зависит от его полосы пропускания. В свою очередь, полоса пропускания определяется тем видом модуляции, для которой предназначен приемник (обычно приемники проектируются с возможностью приема сигналов нескольких видов модуляции). А если добавить селективность (возможность отстроиться от соседней мешающей станции), то задача еще более усложнится...

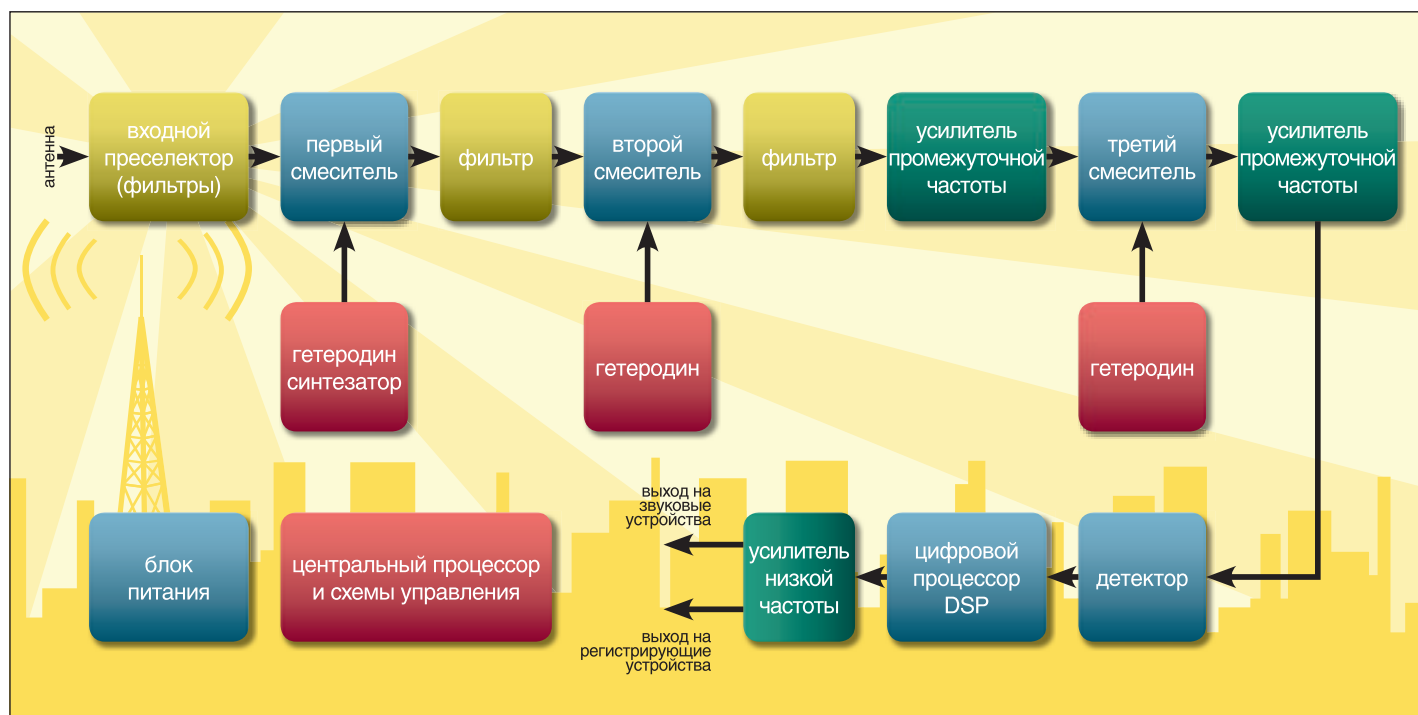
В настоящее время приоритетным параметром в приемнике становится динамический диапазон, характеризующий реакцию на сигналы мощных станций, работающих «рядом» с частотой настройки приемника. Действительно, что толку от высокой чувстви-

ИСТОРИЯ

Значение радио в войне было настолько велико, что в преддверии великой победы над фашистской Германией в 1945 г. и в связи с 50-летием изобретения радио день 7 мая был объявлен всеобщим праздником — Днем Радио.

ности, если соседняя мощная станция способна полностью заблокировать принимаемый сигнал? Современными средствами получить высокую чувствительность не проблема, вернее сказать, не такая уж сложная проблема. А вот получить большой динамический диапазон — не так просто. Почему? Да потому, что все каскады приемника (особенно на входе) работают в линейном режиме, для передачи сигнала от антенны на выход без искажений...

Теперь несколько слов о других блоках, из которых состоит современный приемник. В них тоже не все так просто. Чем обеспечить селективность при разных видах модуляции? Ответ один — фильтрами. Нам необходимо отфильтровать полезный сигнал и не пропустить побочный, вредный. Хорошие фильтры сложны и дороги. Современный кварцевый фильтр среднего класса стоит около 5 тысяч рублей, а в конструкции хоро-



■ РИС. 1. Упрощенная блок-схема современного приемника

шего приемника этих фильтров много — но ничего не поделаешь, приходится идти на это. А ведь необходимо еще реализовать функции АРУ (автоматическая регулировка усиления), дистанционного управления, постараться соблюсти все требования эргономики — сложность задач, которые стоят перед разработчиками хорошего радиоприемного устройства, очевидна.

Обратим внимание еще на один важный момент: когда приемник собран «в железе», в нем уже трудно что-нибудь изменить, модернизировать. Ежегодно разрабатываются (и изготавливаются) тысячи приемников для различных применений, среди которых радиосвязь на земле, в воздухе и на море, создаются радиовещательные приемники, приемники сотовых телефонов, наконец радиоприемные устройства для космических объектов (а в космос потом не прыгнешь и не заменишь нужный блок на совершенно новый). Миллионы микросхем, транзисторов, резисторов, конденсаторов, фильтров и т. д. устанавливаются в приемники, которые через какое-то время устареют и станут ненужными. Конечно, скажут мне, это понятно, но что поделать, такова жизнь. И вот тут мы подошли к самому главному, к «изюминке».

Всем известно, что компьютерная техника сейчас достигла таких высот, которые нам и не снились пару десятков лет назад. Машины нынче быстрые, высокопроизводительные. Программные алгоритмы позволили моделировать на компьютерах большинство физических устройств, включая и те, которые в железе непросто было реализовать.

А теперь взгляните: приемники, представленные на рис. 2 (№1 — профессиональный связной приемник, №2 — приемник, собранный по новой технологии цифрового моделирования), равны по характеристикам; к тому же приемник №2 является еще и многофункциональным ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ прибором! (Конечно, для работы нового приемника необходим компьютер, но об этом дальше.)



■ РИС. 2. Равные по характеристикам профессиональный связной приемник (№1) и приемник, собранный по технологии SDR (Software Defined Radio) (№2). Реальные пропорции сохранены

Реальные пропорции между приемниками на рисунке сохранены. Трудно поверить, но это так. Как же работает такой чудо-приемник?

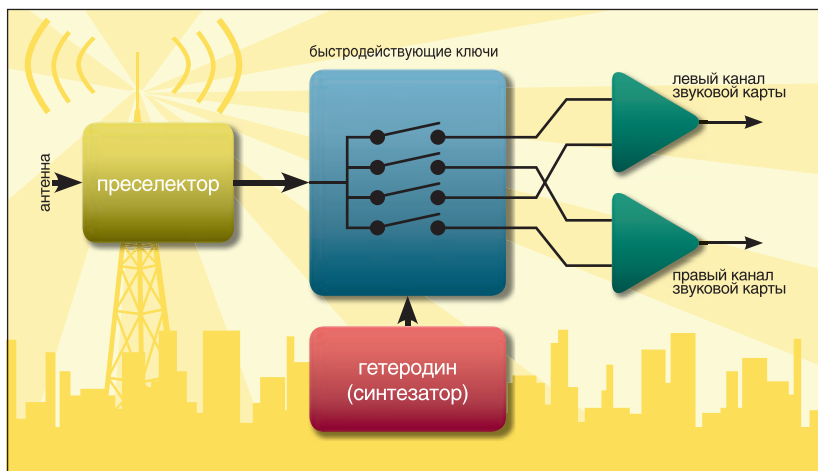
Начнем с названия новой технологии: SDR (Software Defined Radio). В переводе на русский это значит «программно определяемое (зависимое) радио». Чем же это радио «определяемо» и от каких программ оно «зависит»? Непривычно выглядит сам принцип построения приемника, состоящего как бы из двух частей: маленькой схемной части и программного обеспечения. Вот на программное обеспечение и возложена основная нагрузка.

По сути, компьютер моделирует все узлы приемника программно. Причем делает это с высочайшим качеством. На долю «железа» остаются только три первых «квадратика» на рис. 1: коричневый, голубой и красный, но и они упрощены до предела. Даже питание теперь можно взять от USB-порта компьютера.

На рис. 3 показана схема простейшего SDR-приемника. Я решил привести ее потому, что она на удивление проста и нам легче будет понять принцип работы устройства. Итак, сигнал от антенны подается через фильтр (можно и через ФНЧ) на быстродействующие ключи. От этих ключей зависит многое, поэтому они должны быть хорошего качества (быстродействующие, с малым переходным и высоким сопротивлением отключенного состояния и т. д.). К выходам ключей подключены два операционных усилителя. К усилителям тоже предъявляются высокие требования. О гетеродине (синтезаторе) писать нечего. Используя стандартную микросхему синтезатора DDS (Direct Digital Synthesis — цифровой синтезатор прямого синтеза) и делители с выходами сигналов, сдвинутыми на 90 градусов, можно перекрыть тот диапазон, который вам необходим. Вот и весь приемник, в простейшем варианте.

С выхода операционных усилителей сигнал передается на левый и правый каналы аудиокарты. Все остальное делает программа: обрабатывает сигнал, пе-

рестраивает приемник по диапазону (используется управляемый DDS), моделирует необходимые фильтры (причем с такими характеристиками, которые в железе не получить), моделирует работу АРУ (гораздо лучше, чем в «реальном» приемнике), имеет панорамный индикатор, отображающий спектрограмму (на котором видно обстановку в эфире), измеряет уровни сигнала и многое, многое другое. Конечно, есть одно «но». Компьютер, при использовании такого приемника, должен быть производительным, да это и понятно, на компьютер взвалена вся работа по обработке сигналов и информации: формирование характеристик полосовых фильтров, режекторных фильтров, моделирование системы АРУ (автоматическая регулировка усиления), ограничение шумов и подавление импульсных помех, индикация уровней сигналов, отображение спектрограммы и т. д. К тому же надо учесть, что современные приемники, как правило, способны одновременно работать на разных диапазонах или на разных участках одного диапазона (по сути, моделируется работа сразу двух приемников). Если же предполагается использовать приемник в цифровых видах связи (что бывает очень часто), то для этого требуются дополнительные ресурсы компьютера. Скажем, компьютер с процессо-



■ РИС. 3. Блок-схема SDR-приемника

ром Celeron 1000 МГц при использовании большинства SDR программ загружен на 80–95%. А поскольку важную роль играет звуковая карта компьютера или аудиоинтерфейс, они тоже должны быть высококачественными, с хорошим соотношением сигнал/шум и большим динамическим диапазоном. Если же SDR-программу предполагается использовать не только на прием, но и на передачу (при моделировании в ком-

История первая: Фарадей и Максвелл

Майкл Фарадей родился 22 сентября 1791 года в пригороде

Лондона Ньюингтоне в семье кузнеца. Бедность родителей не позволила ему закончить начальное образование, и в возрасте тринадцати лет его послали для обучения к переплетчику. Работая с книгами, Майкл много читал, особенно интересуясь химией и физикой и стараясь опытами проверить прочитанное. Так формировался искусный экспериментатор, который до конца жизни не знал ни алгебры, ни геометрии.

В 1821 году Фарадей узнает об опытах Эрстеда и Ампера по отклонению магнитной стрелки вблизи провода с током. Уже через несколько месяцев он доказывает существование вокруг проводника кольцевых магнитных силовых линий, то есть фактически формулирует правильное буравчика. В его рабочем дневнике появляется запись новой задачи:

«Превратить магнетизм в электричество».

Для решения сложнейшей по тем временам задачи потребовалось десять лет беспрепятственных экспериментов. Фарадей поставил огромное количество опытов, но постоянно терпел неудачу. Первый успех пришел лишь в 1831 году. В одном из опытов использовался кольцевой сердечник из магнитомягкого

железа с двумя изолированными обмотками. Выводы одной из них замыкались проводником, возле которого располагалась магнитная стрелка. В момент подключения к другой обмотке гальванической батареи стрелка отклонялась. В других опытах магнитная стрелка отсутствовала, а концы вторичной обмотки не замыкались, а лишь очень близко располагались, образуя разрыв в доли миллиметра. При замыкании и размыкании ключа, управляющего током в первичной обмотке, в этом малом промежутке проскакивала электрическая искра. Так была открыта электромагнитная индукция.

Однажды после лекции Фарадея в Королевском обществе, где он демонстрировал свои опыты, к нему подошел богатый коммерсант, оказывавший обществу материальную поддержку, и надменно спросил:

— Все, что вы нам здесь показывали, господин Фарадей, действительно красиво. Но теперь скажите мне, для чего годится эта магнитная индукция?!

— А для чего годится только что родившийся ребенок? — ответил рассердившийся Фарадей.

С ноября 1831 года Фарадей начал систематически печатать свои «Экспериментальные исследования по элект-

ричеству», составившие тридцать серий (более трех тысяч параграфов). Это великодушный памятник его научному творчеству. Результаты опытов свидетельствовали о существовании нового вида материи — электромагнитных волн. 12 декабря 1832 года Фарадей сдал на хранение в архив Королевского общества запечатанное письмо, в котором сообщалось, что оно написано с целью закрепления даты открытия в случае его экспериментального подтверждения. Конверт был вскрыт лишь в 1938 году, 106 лет спустя. Поразительны своей проницательностью основные мысли письма: электрическая индукция распространяется подобно волнам с конечной скоростью, световые явления не отличаются от электрической индукции, для анализа указанных явлений следует использовать теорию колебаний. Эти интуитивные догадки полностью перекликаются с идеями электромагнитной теории, разработанной много позднее Максвеллом и подтвержденной опытами Герца. Никакие почти не уменьшили природную скромность Фарадея. Он отказался от дворянского звания, президентства в Королевском обществе, от крупных гонораров и даже от государственной пенсии. Следуя воле ученого, на его надгробии в

Вестминстерском аббатстве выбито лишь два слова: Майкл Фарадей.

Продолжателем его дела стал другой выдающийся английский физик Джеймс Клерк Максвелл (1831–1879), отличавшийся исключительным математическим талантом и солидной научной подготовкой. В 1855 году он опубликовал свою первую работу «О силовых линиях Фарадея», в которой облек в математическую форму идеи своего предшественника. В 1857 году Максвелл публикует эту статью самому Фарадею, пришедшему от нее в полный восторг и изумление от того, что математика не только не портит, но еще глубже раскрывает его идеи. В 1865 году после тяжелой болезни Максвелл отправился на отдых в свое родовое имение в Шотландию, где полностью отдался научной работе. Именно здесь он начал писать свой знаменитый «Трактат по электричеству и магнетизму». В 1864 году вышла его работа «Динамическая теория электромагнитного поля», в которой он дал развернутую математическую формулировку теории электромагнитного поля, чем доказывал существование электромагнитных волн. Максвелл считал, что в электричестве может существовать особый вид тока, связанный с перемещением силовых линий электрического поля.

Этот ток, названный им «током смещения», подобно токам проводимости порождает вокруг себя магнитное поле. Было математически доказано, что изменение во времени силовых линий электрического поля неизбежно вызывает изменение магнитного поля, которое, в свою очередь, вызывает изменение электрического поля и создает в окружающей среде волновой процесс. Этот процесс Максвелл назвал электромагнитной волной. Он также пришел к выводу, что свет имеет электромагнитную природу и что электромагнитные волны любых частот распространяются со скоростью света и подчиняются световым законам, то есть имеют такие свойства, как отражение, преломление, дифракция, интерференция и поляризация. Характерно, что все доказательства были оформлены строго математически в виде ряда уравнений, носящих теперь имя их создателя. Джеймс Максвелл безвременно сошел в могилу 48 лет от роду. Только через девять лет после его смерти молодой немецкий физик Генрих Герц на опыте доказал правоту всех положений Максвелла. Редакция благодарит Музей радио им. А.С. Попова, а также Бориса Кошелева за разрешение использовать отрывки из его статей на radiomuseum.ru/index1.html. ■

пьютере узлов SDR-передатчика), то требования к аудиоинтерфейсу становятся еще выше.

Почему же у столь простого приемника такие прекрасные характеристики? Вспомните, о чем мы говорили, обсуждая проблемы с динамическим диапазоном приемников. Здесь почти нет аналоговых элементов, которые могут вносить искажения. Шумы приемника (соотношение сигнал/шум) и его динамический диапазон определяются теперь характеристиками звуковой платы¹.

Какие же еще преимущества мы получим от применения такого приемника? Например, не надо *перепайвать* схему или проектировать и изготавливать новое устройство при смене, скажем, видов модуляции — достаточно поменять программу (если нужный вид модуляции в ней не заложен). Только одно это дорогого стоит. Мы, по сути, будем получать новый приемник, с новыми функциями при каждой смене программного обеспечения. А если не нравится дизайн — подстройте его под себя (помните, сколько «шкурков» у WinAmp?).

В конце прошлого года в Великобритании проходила конференция по телекоммуникациям и компьютерам. Там обсуждался и проект «Вавилонская башня» («Tower of Babel»), призванный объединить большинство существующих сегодня протоколов связи. Основой, конечно, станет SDR, а реализацией займется европейский концерн EADS Astrium. Разумеется, первые разработки будут предназначены для военных. Представьте себе устройство (даже и не знаешь, как его назвать: радиостанция, компьютер, мобильный телефон или коммуникатор), которое сможет исполнять роль мобильного телефона (всесистемного), спутникового навигатора, компьютера, радиостанции и т. д., и все это реализовано программно, а потому места занимает мало.

Вот теперь самое время посмотреть на программное обеспечение, оценить возможности SDR-приемника как **инструмента**. На рис. 4 мы можем увидеть интерфейс одной из программ, поддерживающих SDR-технологии. Глаза разбегаются от возможностей такого приемника (простите, оговорился — такой программы).

Пробежимся по интерфейсу. Диапазон частот — КВ и УКВ, но имеются дополнительные фиксированные кнопки для приема эталонной частоты из эфира (по которой, кстати, можно откалибровать приемник с точностью, намного превышающей лабораторную, и притом оперативно). Виды модуляции (иными словами, виды принимаемого сигнала приемника) — AM, ЧМ, SSB

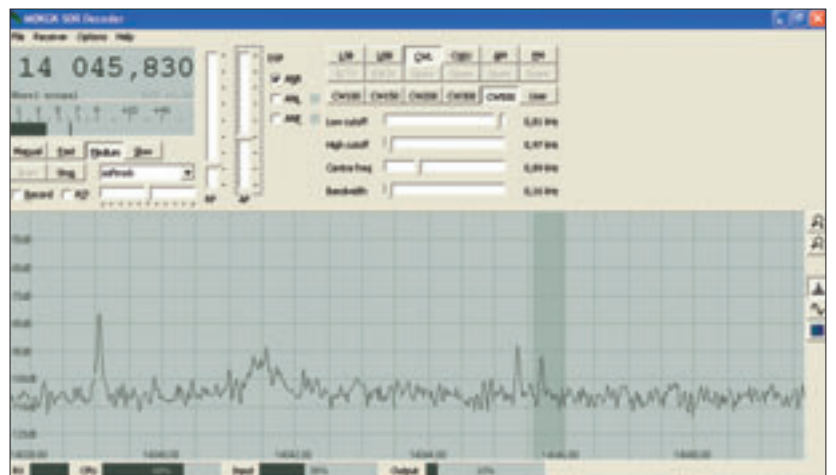


Рис. 5. Вид интерфейса SDR-программы в условиях «реального эфира»

(USB, LSB, DSB), CW, цифровые (ограничиваются лишь программой для декодирования цифровых видов работ, а это еще два десятка протоколов!).

Далее — полосы пропускания (помните, мы говорили о важности этого параметра и о том, сколько стоит каждый кварцевый фильтр). Так вот, мы имеем десяток фиксированных (кстати, настраиваемых) фильтров плюс возможность изменить характеристики по своему вкусу и запомнить эти характеристики. Полосы пропускания фильтров можно менять программно от 10 Гц до 10 000 Гц (!). Коэффициент прямоугольности фильтров может достигать 1,02 (!). Для неспециалистов скажу, что создателям программы пришлось оставить возможность *ухудшать* параметры фильтров, чтобы при приеме на слух звук был привычным, как в аналоговом приемнике. Впрочем, сейчас принимают сигналы не только на слух, а для цифровых видов связи такие идеальные параметры фильтров очень даже кстати.

Обозреваем интерфейс дальше... Программа может работать не только с приемником, но и с передатчиком SDR, поэтому есть встроенный автоматический телеграфный ключ. В программе имеется как бы два виртуальных гетеродина: А и В, поэтому можно быстро переходить с частоты на частоту нажатием одной кнопки. Есть встроенные подавители шумов, подавитель импульсных помех, автоматический режекторный фильтр и т. д.

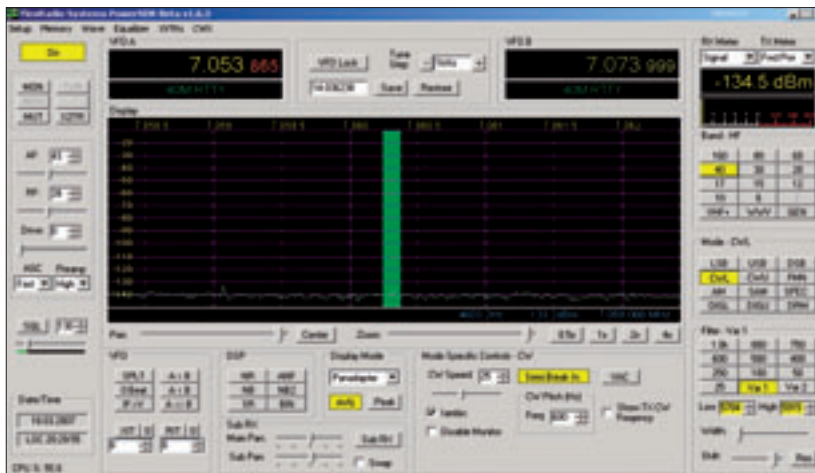
Теперь «поднимаемся» по левому краю интерфейса вверх: ограничитель шумов (регулируемый), выбор задержек или отключение АРУ, включение/отключение входного предусилителя, а также встроенного динамического диапазона это очень важно). Конечно, имеют место регуляторы усиления по низкой и высокой частоте. Даже как-то странно об этом говорить, зная, что никакого усилителя высокой частоты и в помине нет — он виртуальный.

В верхней части интерфейса находятся индикаторы частоты приема соответственно для гетеродинов А и В, с точностью отсчета до 1 Гц. Справа — измеритель силы сигнала (и цифровой, и аналоговый), с возможностью точной калибровки.

В середине находится черное окно спектроанализатора (в левой части окна линейка с уровнями сигнала).

¹ Вот пример из практики: в минувшем марте был проведен сеанс связи между Санкт-Петербургом и Москвой на частоте 7 МГц. Мощность SDR-радиостанции (SDR-приемник и передатчик) всего 800 мВт (причем в Петербурге использовалась так называемая EH-антенна длиной лишь 1 м).

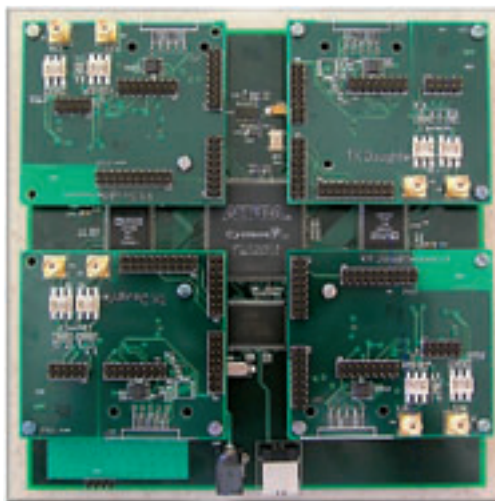
Рис. 4. Интерфейс одной из SDR-программ



ла в децибелах). Эту программу можно с большим успехом использовать как хороший анализатор спектра с высоким динамическим диапазоном. Причем уровни сигналов можно отслеживать как по шкале спектроанализатора, так и на встроенном измерителе силы сигнала. Кстати, измеритель можно использовать в роли высокоточного селективного вольтметра. И хотя мы понимаем, что эту программу можно за несколько минут заменить другой и получить приемник с совершенно другими параметрами, я рискнул кратко перечислить органы управления программой, чтобы иметь хоть какое-то представление о ПО и возможностях приемника.

Взглянем на рис. 5. Здесь мы используем встроенную в компьютер звуковую карту (AC'97) и более простую программу (тоже freeware). Это реальный эфир. Полоса обзора несколько больше 10 кГц. Шумы на уровне 100 dB (при использовании внешнего аттенюатора 12 dB). Этот вариант, конечно, хуже, в основном из-за использования не самой лучшей звуковой карты (по отношению сигнал/шум не хватает десятка два децибел), но даже в таком варианте — параметры отличные.

Еще одна важная способность SDR-приемника. То, что мы видим на спектроанализаторе (участок диапазона), мы можем записать на винчестер (кнопка «Save» в верхней части рисунка)! Можем записывать, насколько хватит памяти, а потом «воспро-



■ **РИС. 6.** Платы SDR-радиоконструктора. На центральную плату с процессором ALTERA Cyclone навешиваются (вставляются в разъемы) различные дополнительные компоненты для приема (или передачи) в различных диапазонах частот от 50 до 2700 МГц

извести» файл с помощью этой же программы. При воспроизведении создается полное впечатление, что мы в живом эфире: мы можем настраиваться на разные станции (в пределах того участка диапазона, который записали на винчестер и который был виден на спектроанализаторе), менять полосы пропускания и виды модуляции и т. д. Такого раньше не было, да и трудно было это даже вообразить. Какая-то «машина времени», а не SDR-технология!

Совершенно ясно, что не обязательно применять стандартный PC (это простейший вариант, но даже он дает большие преимущества), можно взять специализированный вычислитель. Есть и

такие. Например, отечественная российская фирма «Элвис» недавно выпустила СБИС 1288ХК1Т, «заточенную» под SDR.

Может показаться, что в статье описаны перспективные разработки. Нет. Та программа (freeware), которую мы только что исследовали, прилагается к серийному трансиверу (радиостанции) SDR с выходной мощностью 100 Вт. Есть и другие серийно выпускаемые конструкции, с применением технологии SDR. На мой взгляд, интересен конструктор одной из зарубежных фирм, состоящий из центральной платы с процессором ALTERA Cyclone, на которую навешиваются (вставляются в разъемы) дополнительные компоненты для приема (или передачи) в различных диапазонах частот от 50 до 2700 МГц (рис. 6). Можно одновременно (!) ис-

История вторая: Генрих Герц

По-настоящему победоносное шестое теории Максвелла началось только после 1898 года, когда Герц экспериментально открыл электромагнитные волны и опубликовал результаты своих работ.

Генрих Рудольф Герц (1857–1894) родился в Гамбурге в семье адвоката, ставшего позже сенатором. Учился Герц прекрасно, а еще писал стихи и с удовольствием работал на токарном станке. По окончании гимназии юноша поступает в Берлинский университет.

Герц тщательно изучил все, что было известно к тому времени об электрических колебаниях и в теоретическом, и в практическом плане. Используя пару индукционных катушек, он обнаружил, что при разряде лейденской банки (конденсатора) через одну из двух расположенных поблизости спиралей Рисса, в другой спирали наводится напряжение. Это можно было принять за проявление открытой еще Фарадеем взаимной индукции, но

Герц доказал, что в данном случае имеет место излучение, носящее волновой характер. Меняя расстояние между катушками, он определил положения пучностей и узлов генерируемых электромагнитных волн. Период этих колебаний оказался около одной пятимиллионной доли секунды, что определило длину волны порядка шести метров. Так в 1886 году начались опыты, продлившиеся 25 месяцев.

В результате дальнейших экспериментов Герц создал источник электромагнитных волн, названный им вибратором. Вибратор состоял из двух проводящих сфер диаметром 10–30 см, укрепленных на концах проволоочного разрезанного посередине стержня. Концы половин стержня в месте разреза оканчивались небольшими полированными шариками, образуя искровой промежуток в несколько миллиметров. Для решающих опытов, долженствующих показать тождественность электромагнитных и световых волн, установить

поляризацию волн и доказать не только отражение, но и преломление, нужно было перейти к еще более коротким волнам. Герцу удалось получить волны длиной около 60 см и с ними провести завершающие опыты. Для создания столь коротких волн Герц использовал медные стержни диаметром 3 см и длиной 9 см в качестве эквивалента катушки колебательного контура. На концах стержней располагались медные шары диаметром 4 см как эквиваленты конденсатора. Впоследствии такой вибратор был назван его именем. В качестве детектора, или приемника, Герц использовал кольцо (иногда прямоугольник) с разрывом — искровым регулируемым промежутком. Диаметр кольца с более чем метра в первых опытах к их концу уменьшился до 7 см. «Я работаю, как рабочий на заводе и по времени, и по характеру, я по тысяче раз повторяю каждый подъем-руки», — сообщал профессор в письме своим родителям в 1877 году. Так, для фокуси-

ровки электромагнитных волн было выгнуто внутреннее параболическое зеркало из тяжелого листа оцинкованного железа размером 2х1,5 м. А для доказательства преломления лучшей была изготовлена асфальтовая призма в виде равнобедренного треугольника с боковой гранью 1,2 м, высотой 1,5 м и массой 1,2 т. Приемное кольцо Герц называл резонатором. Опыты показали, что изменением геометрии резонатора — размеров, взаимного положения и расстояния относительно вибратора — можно добиться гармонии, или синхронии (резонанса), между источником электромагнитных волн и приемником. Наличие резонанса выражалось в возникновении искр в искровом промежутке резонатора в ответ на искру, возникающую в вибраторе. В опытах Герца посылаемая искра была длиной 3–7 мм, а искра в резонаторе — всего несколько десятых долей миллиметра. Увидеть ее можно было только в темно-

те, да и то воспользовавшись лупой.

После публикаций 1877–78 гг. и доклада, сделанного 13 декабря 1888 года в Берлинском университете, Герц стал одним из самых популярных ученых, а электромагнитные волны стали повсеместно именоваться лучами Герца. Его опыты были многократно повторены, усовершенствованы и в конечном счете привели к изобретению радио и телевидения. Не случайно первая в мире осмысленная радиogramма, переданная 12 марта 1896 года А. С. Поповым, содержала всего два слова: «Генрих Герц», как дань уважения памяти великого ученого, который сам о таком использовании своего, как он считал, чисто научного открытия даже не помышлял. Однажды, когда мать Герца сообщила мастеру, обучавшему его сына токарному делу, что Генрих стал профессором, тот весьма огорчился и заметил:

— Ах, как жаль. Из него получился бы великолепный токарь.

БОРИС КОШЕЛЕВ

пользовать от четырех приемников до четырех передатчиков, в различных комбинациях.

Прекрасно, скажет читатель, но где же практический «выход», для быта? А он на том же скриншоте (рис. 4). Посмотрите на правый край рисунка: в меню Mode вы увидите кнопку под названием «DRM». Что это за «гусь»? А это цифровое вещание, работающее уже сейчас, вещание с высококачественным звуком и прочими прибабасами, которых большинство еще не видел. Жаль, что в журнальной статье нет возможности показать примеры звучания цифровых радиостанций! Достаточно приобрести маленькую коробочку SDR-приемника (вопрос — где?), подключить его к своему компьютеру и... впрочем, можно этого и не делать, а вставить ваш любимый CD в дисковод и наслаждаться музыкой.

Надеюсь, мне удалось порадовать читателей такими приятными перспективами, да что перспективами — реальными вещами. Приятно, когда новые (здесь уместно подчеркнуть — компьютерные!) технологии несут нам что-то, радующее нас и облегчающее нам жизнь. ■

ЛИТЕРАТУРА

- [1] www.rw3ps.qrz.ru/sdr.htm — отечественный сайт по SDR-технологии.
- [2] www.rw3ps.qrz.ru/Download/DRM1.zip — файл с примером DRM на KB.
- [3] www.ettus.com — сайт компании Ettus.
- [4] www.rfspace.com/index.html — сайт компании RF Space.
- [5] www.radiomuseum.ur.ru.



© AUTOMATIKA / DREAMSTIME.COM

История третья: Оливер Лодж и Александр Попов

Изучение свойств электромагнитных волн, практически открытых Герцем, приводило к мысли о возможности их использования для организации беспроводной связи. Среди ученых, повторивших опыты Герца, дальше всех продвинулся английский физик Оливер Лодж, создавший в 1893 году весьма удачный индикатор электромагнитных волн, основанный на использовании металлических опилок. Оказалось, что под действием электрических разрядов порошки и опилки резко увеличивают электропроводность, но при этом теряют чувствительность, для восстановления которой трубку нужно встряхивать. Лодж, повторяя и совершенствуя опыты Герца, сконструировал прибор, названный им когерером (сцепителем), который лег в основу первых радиоприемников. Но Лодж, как и Герц, абсолютно не думал о применении

своего прибора для связи без проводов и не пошел дальше лекционных опытов, хотя был в одном шаге от изобретения радио. Лишь тридцать лет спустя после изобретения Александра Попова, в 1925 году, на заседании английского Радиообщества Лодж сознался в своей оплошности и с горечью подтвердил, что считал беспроводное телеграфирование с помощью электромагнитных волн бредовой мечтой. Опыты Лоджа, как ранее опыты Герца, повторили все физики мира. Среди них был и преподаватель минного офицерского класса в Кронштадте А. Попов. Александр Степанович Попов (1859–1906), будучи работником Морского ведомства, хорошо знал о потребности флота в средствах дальней связи, а как физик он был прекрасно осведомлен обо всех достижениях в области использования электромагнитных волн. Попов понимал, что для создания

беспроводных средств связи нужно решить две важные технические задачи: увеличить чувствительность когерера и создать устройство, возвращающее когереру чувствительность после приема каждого сигнала. Решение первой задачи, потребовавшее многочисленных экспериментов, завершилось созданием усовершенствованного когерера в виде трубочки с платиновыми контактными листочками, укрепленными на ее внутренних поверхностях с противоположных концов. В результате решения второй задачи была создана такая комбинация элементов приемного устройства, при которой связь между опилками после прихода сигнала разрушалась автоматически, восстанавливая чувствительность когерера для приема следующего сигнала. Это же устройство являлось звуковым сигнализатором принятых сигналов. В качестве основного автоматического прибора всей комбина-

ции Попов применил электрический звонок. При прямом ходе молоточек ударял по чашечке звонка, создавая звук, а при обратном ударял по когереру и встряхивал его, разрушая связь между опилками. 7 мая 1895 года Попов впервые продемонстрировал работу своего «прибора для обнаружения и регистрирования электрических колебаний» на заседании Русского физико-химического общества. Прибор откликался на посылки волн от «герцевого вибратора», возбуждаемого катушкой Румкорфа, на расстоянии 25 м. Это была демонстрация первого в мире радиоприемника. Еще отработывая схему, Попов обнаружил, что дальность действия прибора значительно возрастает, если присоединить к когереру длинный и поднятый над землей провод. Так появилась первая антенна, хотя сам Попов не считал себя изобретателем антен-

ны, отдавая приоритет Николы Тесле. В последующие годы все более быстрыми темпами совершенствуются схемы и идут натурные испытания. В течение 1897 года, за счет увеличения антенн и мощности передатчиков, Попов достиг дальности связи 5 км, что позволило оборудовать военные корабли радиотелеграфными аппаратами. В ходе летних экспериментов на море было обнаружено явление отражения радиоволн от корпуса судна, пересекającego направление связи. Эти наблюдения, описанные в отчетах Попова, были впоследствии (1902–1904) развиты немецким инженером Х. Хюльсмайером, сконструировавшим «телемобилоскоп» — некий прототип радара. Таким образом, наблюдения Попова легли в основу будущей техники радиолокации — обнаружения объектов по отраженным ими радиоволнам.

БОРИС КОШЕЛЕВ

Дети и ремейки

Даю ненавязчивую самоджинсу под видом увертюры: 18 апреля на телеканале «Культура» состоялась передача «Власть факта», посвященная аферам как творческому подходу к бизнесу. Гость передачи — ваш старый голубятник, а по совместительству — диспашер мировых гешефтов, выступил на голубом глазу в голубом джемпере и весьма характерном гриме. Короче, как пишут форумные ефрейтора-модераторы: «Всем смотреть!» — зрелище незабываемое. Для удобства читателей, предпочитающих телепузику Интернет, выложил запись передачи на своем портале: internettrading.net/kultura.avi (размер файла 59 мегабайт).



СЕРГЕЙ
ГОЛУБИЦКИЙ

Начнем культурповидлианствовать с анализа странного явления, о существовании которого ведал давно, однако лишь днями удостоверился, до какой степени все запущено.

Речь о так называемых ремейках, популярных в современном пиндосском кино. Самые яркие и в художественном отношении удачные примеры — фильм «Ванильное небо» и две переделки японских оригиналов — «Звонок» и «Темная вода».

Крепко сбитый (хоть слегка и банальный) сюжет «Ванильного неба» (2001) разыгран блестящими лицами: Пенелопой Крус, Камерон Диас, Томом Крузом и Куртом Расселом. Смотрится на одном дыхании. Создатели никакой тайны из вторичности постановки не делают, с самого начала сообщая зрителям, что их картина — ремейк испанского «Abre los ojos», снятого Алехандро Аменабаром. Очевидно предполагается, что никакому нормальному человеку в голову не придет докапываться до оригинала. Мне бы тоже не пришло, кабы не любовь к Аменабару, крепко запавшему в душу после «Других» с Николь Кидман и «Моря внутри» с Хавьером Бардемом. Нашел испанский торрент «Abre los ojos», посмотрел и глазам не поверил: мало того что сюжет одинаковый и дословно совпадает сцена за сценой, так еще и главная актриса скоμμунизжена — Пенелопа Крус!

Вопрос: для чего было создавать ремейк? Зачем менять самобытного режиссера Аменабара на безликого ремесленника Камерона Кроу? Чтобы свести и окольцевать Пенелопу с Томом?

Идем дальше. Великий японский мастер urban legends¹ Наката Хидео выпустил две ленты — «Ringu» (1998) и «Honogurai Mizu No Soko Kara» (2002), ремейки которых появились в Америке в виде «Звонка» (2002) и «Темной воды» (2005). Первый ремейк сделан безликим ремесленником Гором Вербинским, второй — не менее безликим Уолтером Саллесом. Забавно, что Наоми Уоттс так гениально сыграла в «Звонке», что Наката Хидео взял ее на главную роль в своем сиквеле «Звонок 2» (тоже весьма удачным).

Как бы то ни было, оба ремейка оказались зеркальными копиями японских оригиналов. Остается предположить, что ремейки делались лишь для того, чтобы заменить хороших, но неизвестных в Америке режиссеров на плохих, однако пребывающих на слуху. Правильно? Неправильно. Камерон Кроу в 2001 году был столь же неприметным на американском киногоризонте, что и Алехандро Аменабар. Последний, однако, после выхода «Других» — кстати, в том же

2001 году, что и «Ванильное небо», — обрел популярность и славу, а звезда Кроу закатилась обратно под шкаф, где и пребывала до «Ванильного неба». Аналогичный перевертыш случился и с Наката Хидео: именно ему, а не Гору Вербинскому предложили делать сиквел «Звонка 2».

Разумеется, версии, основанные на персонах, совершенно вздорны. Что же тогда? На вопрос отвечу в духе анекдота про Василия Ивановича, Петьку и аквариум (надеюсь, реставрация исторической памяти у читателей пройдет без осложнений, как было в случае с большим агрегатом Вовочки, — повторного аншлага мой почтовый ящик не выдержит).

Каждую неделю с пятницы по понедельник мы с сыном-первоклашкой изучаем английский язык по программе The Rosetta Stone. Папу лет назад я настоятельно рекомендовал читателям «Голубятен» эту удивительную аудиовизуальную систему, разработанную специально для дипломатов и позволяющую в кратчайшие строки погрузиться с головой в чужую языковую среду. Уже через месяц занятий вы получаете бесценные навыки так называемого лингвистического фона, то есть спокойно ориентируетесь в потоках окружающей вас иностранной речи. Преодоление именно этого барьера является самым сложным шагом в освоении неродного языка. Остальные элементы — грамматика, словарный запас, постановка произношения — добираются в рабочем порядке, поскольку, единожды устранив страх перед звучанием иностранного языка и общения на нем, человек с легкостью усваивает номинальную информацию.

Каждый урок в Розетте начинается с воспроизведения сорока наборов картинок, состоящих из четырех сюжетов. Носитель языка произносит фразу, которую надлежит угадать (либо вспомнить значение уже известных слов) и выбрать для нее сюжетное соответствие. Удачные попытки сопровождаются победным гонгом, неудачные — тревожным «та-да». Чувство удовлетворения достигается при прохождении урока без единой ошибки и наборе максимально возможных ста баллов. Стоит ли говорить, что дети воспринимают «игру в Розетту» на полном серьезе и с большим азартом, а каждое неудачное угадывание соответствия между фразой и визуальным сюжетом воспринимается ими чуть ли не как апокалипсис? По крайней мере мой маленький Сережка реагирует на ошибки при обучении именно таким образом.

Теперь взгляните на картинку, которая попала к нам в Розетте не далее как вчера и, собственно, по-

1 (англ.) Городские легенды — специфический фольклор обитателей многоэтажных коробок, известный читателям по образам Кэндимена, Человека-паука и Супермена.

служила поводом для написания культур-повидла про ремейки художественных фильмов. Носитель языка бодрим голосом произносит: «There are fewer boys than girls», маленький Сережка радостно повторяет фразу по-английски, переводит ее («Там меньше мальчиков, чем девочек») и уверенно ведет курсор мыши в сторону соответствующего фотосюжета, предвкушая скорую и легкую победу. Ведет курсор мыши и... в следующее мгновение замирает в растерянности. Проходит секунда, другая... замешательство на глазах перерастает в ужас: «Папа, а где тут... меньше мальчиков, чем девочек?» Папа со снисходительной улыбкой собирает уже протянут отпрыску руку помощи, вглядывается в картинки и... сам застывает в ступоре: «Ёксель-моксель! Кто тут из них девочка, а кто мальчик?»

В самом деле, кто? Черные мордашки, как вы понимаете, шансов для определения пола не оставляют. Остаются штаны для ориентира — вот как у ребятенка на правой верхней картинке. Вроде мальчик... Или не мальчик? На затылке — блямба собранных в пучок черных волос. Получается, девочка...

Применяем подход от обратного: нижняя правая картинка отпадает сразу: не только потому, что сходно понятно, кто на ней изображен и какого пола, но и потому, что там вообще не boys and girls, a men and women. На верхней левой картинке девочка, та, что в штанах, прикрывает затылок вместе с гипотетической блямбой волос рукой, поэтому никакой дополнительной информации получить не удастся. Может, все-таки мальчик? Если мальчик, то на картинке детей поровну. Остается нижняя левая: в глубине вроде мальчик, на столе беснуется тоже мальчик с верхней картинкой — два мальчика и одна девочка... Бинго! Жмем мышью и получаем зловещный гонг осуждения: ошибка! Правильный ответ — правая верхняя картинка: черная блямба на затылке оказалась не волосами, а куском железной арматуры от скамейки на заднем фоне. Подспудно сообразил, что у маленьких негров не бывает пучков волос — у них кучеряшки.

К чему это я? К тому, что людям очень трудно адекватно воспринимать людей пусть самой замечательной, но чужой расы. В японских оригиналах «Звонка» и «Темной воды» на экране перемещаются, пугаются и страдают, как бы это правильнее сказать, неприличные для рядового американца люди. Важный момент: непривычность эта выражается не на уровне желтого цвета лица и раскосых глаз (надеюсь, читателям хватило юмора для понимания: пример с Розеттой — не более чем гиперболизация метафоры), а на уровне поведенческих реакций! Герои фильмов Наката Хидео ведут себя совершенно неадекватно в глазах белого человека: на все реагируют с гипертрофированной истеричностью, визжат, кричат, попискивают, постоянно кланяются, корчат гримасы и тем самым полностью разрушают ауру, без которой фильм ужасов утрачивает 100% своего саспенса. Японские (и корейские) ужастики с декалитрами пролитой краски-крови и полнейшим отсутствием культуры внутреннего переживания (все эмоции вынесены вовне, наружу, на физиономию героев — классический «азиатский театр») никого не пугают, а

лишь вызывают недоумение, поверхностно скрашенное любопытством. Фильмы Наката гениальны, но смотреть их невозможно.

Совершенно иной коленкор — Наоми Уоттс («Звонки») и Дженнифер Коннелли («Темная вода»). Игра актрис полностью выдержана в привычных для американцев (голландцев, шведов, немцев, финнов, британцев, русских) поведенческих паттернах: эмоции находятся внутри, а не снаружи — непреложный закон нордической художественной культуры.

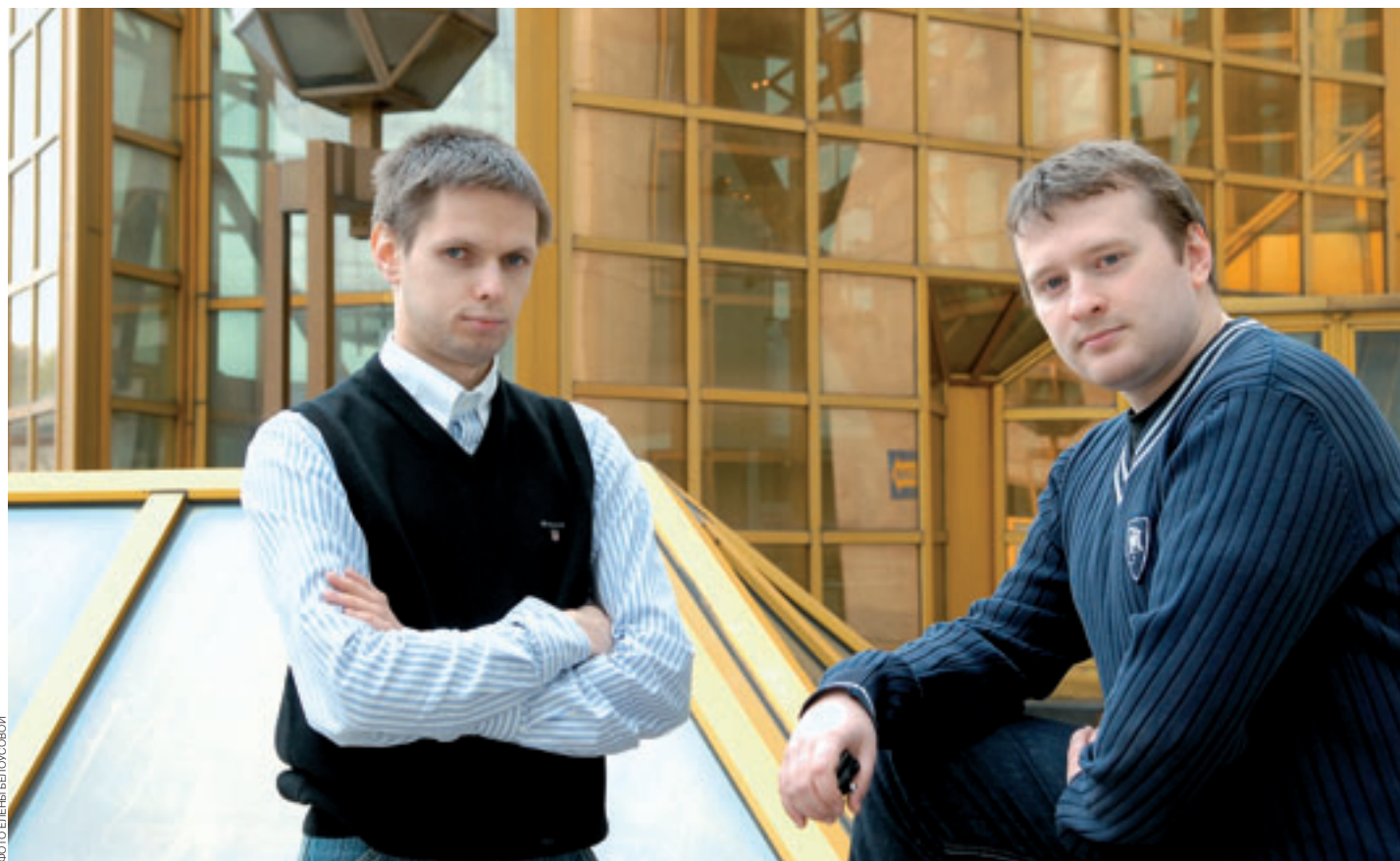
Скажу больше: культурологические отличия выйдут далеко за рамки рас и замечательным образом прослеживаются даже внутри самой европейской традиции. Зачем понадобилось создавать американский ремейк испанского саспенса Аменабара? Затем, что в «Abre los ojos» герои постоянно размахивают руками и срываются на базарные крики. Их истеричность хоть и не дотягивает до японской, но все равно на порядок превышает представления северных народов (к коим, надо полагать, относится и англосаксонское большинство Америки) об адекватном поведении. Спокойнее нужно быть, спокойнее. По этой



причине образцово-показательный «южный базар» (в его латинской вариации) «Abre los ojos» заменен на сдержанность и внутренний накал чувств Тома Круза в «Ванильном небе».

Даже Пенелопа Крус в американском ремейке играет принципиально иначе (сдержаннее и молчаливее), чем в оригинальной картине Аменабара. Актрисе популярно объяснили, что для успеха на неиспанском рынке нужно меньше размахивать руками, закатывать глаза, бить туфлю об пол и вульгарно оттопыривать бедра, как на корриде. Пенелопа Крус гениальна, поэтому с легкостью усвоила урок и завоевала сердца миллионов пиндосян.

Такая вот получилась у нас сегодня «Голубятинка» — на стыке программного обеспечения и уроков культурологии. Надеюсь, что помимо лингвистического удовольствия доставил и пользу: читатели теперь знают не только о подводных камнях The Rosetta Stone, но и о причинах появления ремейков, идентичных оригиналу по сюжетной линии. ■



Тернистый путь к свободе

ЛИНУКС В РОССИИ: БЫТЬ ИЛИ НЕ БЫТЬ?

Илья Щуров

Свободный софт, ассоциирующийся чаще всего с Linux, долгое время воспринимался большинством людей в наших широтах как нечто, быть может, и прекрасное, но уж очень далекое. Несмотря на устойчивую веру в победу внутри сообщества free software, примеры использования открытых решений в бизнесе и образовании, а также в жизни отдельных редакторов «КТ» остаются скорее экзотикой, меркнувшей на общем фоне тотального Майкрософта. Знания руководителей компаний и ИТ-менеджеров, сборщиков компьютеров и большинства «рядовых пользователей» по теме обычно ограничиваются штампами «Linux — это что-то такое серверное и с командной строкой», «свободный софт — это некоммерческий софт» и т. д.

В последние несколько месяцев стало казаться, что ситуация меняется. Дело Поносова подняло нешуточную волну: в одночасье оказалось, что недавняя норма жизни вдруг стала уголовным преступлением. Например, по ряду вузов прошли приказы «срочно легализоваться» — как ни странно, повторить героическую судьбу директора школы желания ни у кого не возникало. Аналогичные процессы наблюдались и в бизнес-среде. Это привело к тому, что свободный софт вновь стал предметом внимания и широкого обсуждения.

Мы с Володией Гуриевым не избежали соблазна принять в нем участие. О непростых путях распространения и возможной роли свободного софта в России, о коммерции и этических принципах сообщества, о бизнес-моделях и судьбах человечества мы говорили с директором государственных про-

РЕМАРКА

Поскольку бдительные читатели способны обнаружить джинсу даже в содержании номера, я хотел бы сразу указать, что мы с Маратом Гуриевым не родственники, и до разговора, который лег в основу статьи Илья Щурова, не были знакомы (несмотря на то, что несколько лет назад Марат публиковался в «КТ», а я чуть не получил его гонорар). — В.Г.

грамм восточно-европейского и азиатского подразделения IBM **МАРАТОМ ГУРИЕВЫМ** и руководителями компании Linux Online **ЕВГЕНИЕМ СОКОЛОВЫМ** и **ТИМОФЕЕМ КОРОЛЕВЫМ**.

ТОРГОВЦЫ В ХРАМЕ

Как известно, возможность коммерческого использования свободного софта подразумевается в самом его определении и постоянно подчеркивается его апологетами. С точки зрения конечного пользователя (в том числе корпоративного) все понятно: несмотря на лозунг «free as in freedom» и подчеркнутое отмежевание от «бесплатности», большинство свободных продуктов можно скачать, использовать и даже дорабатывать, не платя исходным разработчикам ни копейки и не опасаясь преследования с их стороны. Интереснее вопрос о том, как заработать, создавая такое ПО, — и

возможно ли это в принципе? Вокруг него копыа ломаются с завидной регулярностью.

Очевидно, что привычная всем бизнес-модель софтверных компаний — продажа лицензий — противоречит этическим принципам свободного софта. Сторонники «чистого» free software не могут даже помыслить о создании каких-либо проприетарных решений и пропагандируют другой подход: зарабатывание денег на поддержке и модификации программ под нужды конкретного заказчика.

ПРИХОДИЛИ ЮНОШИ С ГОРЯЩИМИ ГЛАЗАМИ, ЖЕЛАЮЩИЕ ИЗМЕНИТЬ МИР К ЛУЧШЕМУ, СНОСИЛИ ВСЕ, А НИЧЕГО НОВОГО ПОСТРОИТЬ НЕ МОГЛИ

Однако этические принципы достаточно узкого сообщества — это далеко не законы, и многие разработчики не считают необходимым и даже возможным им следовать. «Правильная модель open source рассчитана на сервис и подразумевает продажу поддержки, — говорит Евгений Соколов, — но у нас она не работает в отношении Linux». Вероятно, многие российские open source-компании поспорили бы с этим тезисом, но в Linux Online решили строить бизнес по «классическим» схемам и выпустили свой проприетарный дистрибутив под названием Linux XP — с достаточно жесткой лицензией и техническими средствами защиты, аналогичными активации современных Windows. Конечно, сторонние свободные пакеты, лежащие в его основе, остаются свободными, однако он включает в себя и некоторые собственные разработки Linux Online (а также лицензированные чужие) — за использование которых, собственно, компания и берет деньги с клиентов (помимо поддержки и связанных сервисов).

Эта ситуация в целом типична для современного рынка open source: свои проприетарные решения на базе свободного ПО продают Novell, IBM, Oracle и многие другие. Этика этикой, но до тех пор, пока не нарушаются условия лицензий, у сообщества нет формального повода обвинять в чем-то подобные компании. Linux XP не первый и не единственный проприетарный дистрибутив — на самом деле, таких большинство. И воспринимаются они в целом спокойно. Но обычно коммерческие организации, чей бизнес основан на свободном ПО, стараются следовать не только положениям лицензий, но и неким негласным «правилам игры». Они создают специальные бесплатные версии своих продуктов и выкладывают их на собственных серверах, организуют или спонсируют проекты, поддерживаемые сообществом, и т. д.

У Linux Online репутация в сообществе, прямо скажем, неважная: «Комьюнити нас не любит», — говорит Тимофей Королев. «Большинство претензий к нам связаны с тем, как мы продаемся и что мы говорим», — добавляет Евгений Соколов. Риторика Linux Online действительно кажется странной: у случайного человека, зашедшего на сайт компании, может сложиться впечатление, что она специально злит сообщество. Достаточно упомянуть документ «Anti-GPL», одним своим названием действующий на правоверного сторонника free software как красная тряпка на быка (содержащий, впрочем, вполне привычную критику открытой модели разработки, которую часто можно услышать из уст за-

клятых врагов свободного софта). «Частично это элементы PR, которые были весьма эффективны, частично — наша точка зрения, — говорит Евгений. — Дело в том, что мы отметили некоторую категорию людей, которые у нас (и не только у нас) ничего не купят и которым при всем желании невозможно угодить. Никакого смысла на них ориентироваться нет — причем есть смысл даже сказать об этом прямо».

Причина такого весьма своеобразного PR — желание максимально отмежеваться от «фанатиков» свободной ОС, ответственных, по мнению компании, за негативное восприятие Linux в глазах пользователей. «В 1998 году был бум Linux, хотя система тогда не была готова к корпоративным внедрениям. При этом находились люди, которые кричали «Долой Windows, надо ставить Linux». Поскольку опыта ни у кого не было, в некоторых проектах говорили: «давайте попробуем». Приходили юноши с горящими глазами, желающие изменить мир к лучшему, сносили все, а ничего нового построить не могли. В результате у российского менеджмента сложилось негативное мнение о Linux. Сейчас же ситуация изменилась — софт дошел до нужного уровня, остались незначительные доделки и, самое главное, хорошая поддержка». Надо заметить, что об обилии непроработанных внедрений, наносящих ущерб имиджу Linux, говорят и по сей день, причем далеко не только в Linux Online, — летом прошлого года на конференции в Обнинске Георгий Ку-

■ **ЕВГЕНИЙ СОКОЛОВ, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР LINUX-ONLINE**

Также известен как nightd. Кофейный фанат. В числе прочего координирует PR





рячий из ALT Linux Team жаловался примерно на такие же проблемы.

Однако Linux Online здесь находится «меж двух огней». Пытаясь занять сравнительно свободную в России рыночную нишу «обычных чайников, которые слышали когда-то что-то о Linux и сейчас очень интересуются», они вступают на неизведанную территорию, где бизнес-модели других отечественных Linux-вендоров, по всей видимости, не работают. Из-за этого они вынуждены менять бизнес-модель и, как следствие, дистанцироваться от зачастую фа-

■ ТИМОФЕЙ КОРОЛЕВ, ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР LINUX-ONLINE
Также известен как Captain Timothy. Мечтал написать свободную систему распознавания образов. Теперь хочет не просто догонять MS Windows и Red Hat, а создавать что-то новое

НАМ НЕ ХВАТАЕТ МНЕНИЯ СО СТОРОНЫ О ТОМ, КАК ОТНОСИТЬСЯ К КОМЬЮНИТИ ПРАВИЛЬНО

натично настроенного сообщества. Впрочем, задачи испортить с ним отношения специально не ставится. «Нам не хватает мнения со стороны о том, как относиться к комьюнити правильно. Да, мы не считаем, что комьюнити — это супер-покупатели, но с другой стороны, вменяемые люди оттуда — хорошие разработчики. Мы не горим желанием их злить, просто хотим выполнить свои задачи и чтобы всем было интересно», — говорит Евгений. «То, против чего мы выступаем, — это истерия вокруг GPL. Однако мы готовы разговаривать с разумными людьми и, более того, открывать очень много своих разработок», — добавляет Тимофей.

ПРАГМАТИЧНЫЕ ЭНТУЗИАСТЫ

На самом деле, корни компании — все в том же Linux-сообществе. Еще в студенческие годы Тимофей Королев был одним из организаторов московской группы пользователей Linux (MLUG). «У меня была навязчивая идея: раз создалась группа, мы должны что-то делать, а не стоять на месте. Знаний особых не было, но все это нам очень нравилось — идея, драйв. Обязательно хотелось что-то сделать — некий вклад в мировое сообщество». Однако красивые идеи сталкивались с суровой реальностью: у большинства участников MLUG времени заниматься разработкой не было. Стало ясно, что без коммерческой базы ничего серьезного сделать нельзя.

Первый проект, реализованный уже совместно с Евгением Соколовым, — магазин, который занимался дистрибуцией свободного ПО. Этические противоречия проявились уже здесь: «Из MLUG'а я ушел — это было неэтично, заниматься коммерцией и параллельно руководить MLUG'ом», — говорит Тимофей. Тем не менее дело пошло на лад, и вскоре помимо продаж стали появляться заказы на небольшие, а потом и более серьезные внедрения.

«Мы стали работать с издательством ИДДК, и в 2004 году как-то так получилось, что они сказали нам скопировать несколько дисков, которые могли бы продавать. Мы хотели просто отдать «Федору», но потом подумали, что хорошо бы туда добавить поддержку MP3, русскую документацию, кириллические шрифты, — поскольку мы сами это используем, то прекрасно знаем, чего хотят пользователи. В шутку решили назвать это «Linux XP Professional» — вроде прикольно звучит. Сделали продукт, все права отдали ИДДК и забыли на некоторое время. А через месяц на форум пошел вал людей, в ИДДК сказали, что продукт стал бестселлером, что и определило наше дальнейшее развитие в этом направлении».

«А как же желание внести свой вклад в сообщество — оно на каком этапе потерялось?» — ехидно спрашивает Володя Гуриев. «Оно не потерялось, и мы это делаем уже сейчас», — отвечает Тимофей. Правда, некоторые вещи, специфичные для российских условий, оригинальные разработчики (upstream) принимают очень неохотно, поскольку зачастую стандарты де-факто в нашей стране противоречат стандартам, принятым де-юре, которым и следует апстрим. «Времени на продавливание уходит очень много, хотя потенциальная польза от этого для нас есть: если мы продвинем какие-то изменения в основную ветку какого-то проекта, нам не придется их снова реализовывать, когда у него выйдет новая версия».

Несмотря на проприетарную модель распространения, Linux Online имеет и желание, и прагматичную необходимость вкладывать ресурсы в развитие свободной кодовой базы. «В 2006-й версии интересных разработок у нас было относительно немного. В новой 2007-й версии их на порядок больше, причем все это будет open source'ным».

ЗАКРУЧИВАЯ ГАЙКУ

Linux Online не конкурирует с производителями других Linux-дистрибутивов. Главный конкурент компании — продукция Microsoft, по большей части в исполнении российских пиратов. Деятельность прокуратуры по

«закручиванию гаек» тут очень даже на руку. «С декабря у нас пошли постоянные запросы на продажи лицензий, причем не просто одна-две штуки, а 100–200–300. Мы сначала думали, что это государственные учреждения таким образом «осваивают бюджет», и очень удивились, когда в январе это продолжилось, а в феврале — еще и усилилось». Аналогичные наблюдения делают и другие Linux-вендоры.

ПОВОРОТ В СТОРОНУ LINUX ОЧЕНЬ ВАЖЕН, ПОТОМУ ЧТО ТАКИМ ОБРАЗОМ МЫ ДОВОЛЬНО МНОГО РЕБЯТ, СПОСОБНЫХ К САМОРАЗВИТИЮ, ПРИВЛЕЧЕМ К АКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Наш директор центра разработки в Саратове всю душу из нас вытянул и заставил продать ему (то есть, по сути, себе же. — И.Щ.) лицензию на Linux XP, — рассказывает Тимофей. — Он очень адекватный человек, но боится, что к нему вот-вот придут и посадят».

Впрочем, дело не только в гайках. Microsoft владеет и солидным легальным рынком (в первую очередь — за счет OEM-поставок), пробиться на который очень и очень трудно, да и вряд ли просто так сдаст «пиратскую» аудиторию, которая, по-видимому, будет со временем уменьшаться.

Тем не менее разработчики Linux XP полны решимости. Марат Гуриев, будучи сотрудником IBM, непосредственного отношения к Linux Online не имеет, но видит в ней первого реального конкурента редмондскому гиганту в России: «Мне нужна была компания, которая может выигрывать рынок у нелегального Microsoft. Это должен быть выбор людей, не являющихся ИТ-профессионалами. Но для них нужен канал (поставки и поддержки. — И.Щ.), нужна реальная альтернатива. Ее появление приведет к двум очень важным последствиям: во-первых, они будут знать, что кроме Microsoft что-то существует, а во-вторых, Microsoft перестанет быть наглым монополистом, который держит цены и может делать что угодно».

По мнению Марата, «поворот в сторону Linux очень важен, потому что таким образом мы довольно много ребят, способных к саморазвитию, привлечем к активной деятельности». Необходимость развития поддержки и сервисов вокруг Linux приведет к появлению поколения молодежи, которая будет «чуть-чуть по-другому относиться к информационным технологиям» и станет более конкурентоспособной на мировом ИТ-рынке. «Это не тактический, а стратегический вопрос», — считает Марат.

ПОСТСКРИПТУМ

Под конец позволю себе небольшой комментарий. Будучи фанатичным сторонником free software, я отношусь к проприетарным технологиям и основанным на них бизнес-моделям с определенным подозрением — не говоря уже о «триальных» дистрибутивах Linux, копирующих продукцию Microsoft вплоть до системы активации. Тем не менее в процессе работы над статьей мне стало казаться, что в глобальной перспективе все может быть не так уж плохо.

Linux и свободное ПО в России находятся в состоянии «холодного старта»: обилие пиратского

Майкрософта приводит к отсутствию спроса на альтернативные решения, а отсутствие спроса приводит к отсутствию предложения. Вероятно, действуя постепенно и очень аккуратно, MS удавалось бы наступать на пиратский рынок, но при этом удерживать ситуацию в том же состоянии — когда альтернатив нет, потому что о них никто не знает, и о них никто не знает, потому что их нет.

Однако с делом Поносова ситуация вышла из-под контроля, и сейчас все действительно меняется — люди начинают узнавать, что альтернатива на самом деле существует. Не исключено, что в таком просвещении удастся сыграть определенную роль проприетарному Windows-подобному дистрибутиву Linux XP — сравнительно близкому к желаниям и чаяниям массовой аудитории. Возможно, что Linux Online это удастся сделать лучше, чем «юношам с горящими глазами» в конце 90-х, — компания в этом очень заинтересована.

Если так и случится — будет совсем неплохо. Ибо когда Linux перестанет быть для менеджеров ругательством, а «Microsoft» и «Office» перестанут быть синонимами, то заработает и сервисная модель на массовом рынке, и, возможно, из условий государственных тендеров исчезнут слова «компьютеры должны быть оснащены операционной системой Windows», а ИТ-ландшафт действительно начнет изменяться в сторону открытости и свободы. ■

■ **МАРАТ ГУРИЕВ**
Мыслит стратегически и связывает Linux с судьбой цивилизации





Во сыром бору

ЗАМЕТКИ С КИБ-2007

Родион Насакин

С 18 по 20 апреля в подмосковном пансионате «Бор» проходила теперь, пожалуй, наиболее значимая тусовка деятелей Рунета — вторая конференция «Интернет и Бизнес» (КИБ).

ПРОГРАММА АЛЬТЕР-РИФА

Не секрет, что у этого мероприятия есть конкурент, тоже борющийся за внимание отечественных е-бизнесменов и просто онлайн-знаменитостей, — Российский Интернет-Форум (РИФ). И несмотря на то, что некоторые персоны успевают засветиться и там и там, РИФ, который в этом году проходил с 5 по 7 апреля, выглядит более официальным мероприятием, поскольку проходит под патронатом Роспечати, при поддержке Минобразования и т. д. В этом году участников РИФа поприветствовал записанный на видео Сергей Миронов (председатель Совета Федерации) и рассказал о достижениях в сфере гражданской открытости.

Что же касается таких тем, как платежные системы или кадровые ресурсы Рунета, то они более глубоко обсуждаются на КИБе. Эта конференция курируется корпоративной плеядой из AdWatch, Begun, Mail.ru, Rambler, Softkey, TNS Gallup Media, РБК, Яндекс и пр., фактически делающих мероприятие «для себя». Естественно, что они к КИБу и относятся с большей привязанностью.

WIFI

Отрадно, что организаторы российских ИТ-мероприятий постепенно начинают понимать, что наличие WiFi-Интернета — это стандарт. Но, увы, выделенные на КИБе восемьсот аккаунтов расхватили в первые же часы.

На конференции в этом году поднимались как вечные темы, вроде рекламных технологий или судьбы поисковиков, так и не совсем стандартные, например, адекватность онлайн-опросов, правовая защита владельцев интернет-проектов или эволюция онлайн-СМИ в эпоху Web 2.0. Интересно, что информационной безопасности в этом году на КИБе вообще ни одной секции докладов или круглого стола не посвятили. То ли обсуждать там нечего, то ли уже подустали слушать, что спам — это зло, которого много, а хакеры не дремлют.

Зато организаторам вдруг показалась интересной заявка, посвященная GPS-проектам, и в последний день прошел круглый стол «Интернет, картография и GPS». Возможно, действительно вопрос монетизации геопроектов в Сети назрел, тем более что у участников перед глазами имеется пример Google, который всю торговлю локальной рекламой на своих спутниковых снимках. Тем не менее тема была необычная для мероприятия, посвященного проблемам интернет-бизнеса, и собрала больше людей, чем можно было ожидать. Однако в заявленных темах практически не было привязки к бизнесу. Участникам предстояло решить,

кому принадлежат авторские права на UGC или является ли UGC угрозой национальной безопасности и т. п. Да и состав был немного нетипичным — представители достаточно специализированных для КИБа компаний, вроде 77.ru или TeleAtlas RUS.

Единственным человеком из «другого лагеря» и по совместительству соведущим был Алексей Беляев из Ассоциации «Интернет и Бизнес». Но он сразу же оговорился, что никакого профессионального отношения к GPS не имеет и просто интересуется темой. В общем, мне показалось, что первый блин вышел комом. GPS-тусовка публично обсудила свои насущные проблемы, почему-то под флагом КИБа.

О ПОЛЬЗЕ ОПРОСОВ

Впрочем, не только они имели опосредованное отношение к отечественному интернет-бизнесу. Специфично по составу участников выглядела и секция «Исследования Рунета и поведения пользователей», в которой выступили с докладами представители наших «опросчиков» общественного мнения.

Мария Комогорцева из Masmi донесла свою главную идею довольно четко: мы делаем онлайн-опросы и хотим торговать их результатами. Этот вид исследований в силу стереотипов игнорируют, но совершенно напрасно. Конечно, интернет-аудитория не может отражать все население России, но зато это самые потребительски активные люди, то есть то, что нужно маркетологам. А что касается проблем с репрезентативностью, то, по мнению Masmi, она и не критична для многих маркетинговых задач, таких как выбор названия, слогана и логотипа, проверка эластичности цен, лояльности потребителей и разброса мнений о свойствах товара.

Наталья Ткачева из КОМКОНа сделала упор на то, что в Сети обитают «лидеры мнений», которые влияют на окружающих, в том числе дают советы о покупках, так что использование дешевых онлайн-опросов вме-

сто дорогостоящих уличных исследований вполне оправданно. Больше всего меня восхитил следующий пример. Оказывается, что когда КОМКОН попросил пользователей Интернета согласиться с рядом утверждений или отказаться от них, то абсолютное большинство застенчиво признали применимыми в своем случае фразы «Я — человек, стремящийся к совершенству» и «Я уверен(а), что смог(ла) бы основать

свою собственную компанию», но решительно отвергли вариант «Я легко меняю свои взгляды под влиянием других людей». Таким образом, сделали вывод в КОМКОНе, интернетчики — народ уверенный, активный, самостоятельно принимающий решение и пр. Вот только предполагаю, что респонденты из офлайна, если бы компания заодно опросила и их, вряд ли продемонстрировали бы кардинально иную динамику, массово поведая в анкетах, что они внушаемые, ограниченные и отдают себе отчет в собственной деловой несостоятельности.

Ефим Галицкий, докладчик из ФОМ, позволил себе поспорить с Masmi и КОМКОНом, тем более что его организация как раз больше тяготеет к офлайн-опросам. Он подчеркнул, что за онлайн-исследованиями, конечно же, будущее, но говорить, что они сейчас могут описывать население страны даже с учетом перевзвешиваний по отдельным социально-демографическим характеристикам, нельзя. Слишком велика разница аудиторий. Наконец, интернетчики более оптимистично оценивают изменения в стране, что не вяжется с общенародной точкой зрения, и обладают совершенно иным стилем жизни. Один из выводов его доклада гласил, что Рунет — это другая Россия, и опросы в Интернете не позволяют судить о населении страны в целом.

«КУПИТЕ МАШИНУ, ОТПРАВИВ SMS»

В круглом столе, посвященном платежам в Интернете, помимо ожидаемых представителей от WebMoney, Яндекс.Деньги и MoneyMail, приняли участие Rambler Mobile и LovePlanet, которые представляли отрасль SMS-транзакций. Кроме того, там же очутились менеджеры Allsoft.ru и Softkey, поскольку их интернет-магазины на сегодняшний день представляют впечатляющий ассортимент способов оплаты в Сети. Участникам была задана ключевая тема для обсуждения «Что мы теряем, когда пользователь идет в банк?», однако ее мало кто придерживался.

Слушателей, уже рассредоточившихся по залу, ведущий попросил пересечь в правую или левую часть, в зависимости от того, платят они электронными деньгами или принимают платежи. Несколько неохотно, но его просьба все же была частично удовлетворена, и часть народа действительно переместилась в нужный лагерь. Организаторы планировали таким образом определить, у кого возникает больше вопросов и претензий к работе платежных систем. Как оказалось, их больше у принимающих платежи, где обосновались преимущественно владельцы интернет-магазинов. Впрочем, фрилансеров, получающих гонорары, там тоже хватало.



■ ПРЕССЫ НА КИБе
БЫЛО НЕМНОГО





■ УЧАСТНИКИ КРУГЛЫХ
СТОЛОВ ЧАСТЕНЬКО
ОПАЗДЫВАЛИ С ОБЕДА

Вначале говорили про платные SMS'ки. Отвечал за эту индустрию в основном Дмитрий Олеринский (зам генерального директора Rambler Mobile). Сперва все шло мирно. Большинство сошлось на том, что для микроплатежей SMS весьма удобны, а потом напряженность начала нарастать. Кто-то из зала спросил, доколе при оплате товара/услуги через короткие сообщения операторы связи будут облагать транзакции звериными комиссиями, и как положить конец этой монополии. Г-н Олеринский заявил, что в данном случае термин неприемлем (можно разве что говорить о «монополии способа»), и никаких прогнозов относительно снижения операторских наценок он давать не стал. Да и не мог бы, наверное.

Логичным переходом стал вопрос о том, что ЭПС вполне могли бы подвинуть операторов на рынке микроплатежей, с чем Евгения Завалишина, руководитель Яндекс.Деньги согласилась. Микроплатежи, равно как и покупки региональных потребителей в интернет-магазинах (не было ни малейшего сомнения, что москвичи всегда будут платить курьеру кэшем при доставке) — основные направления для развития ЭПС. Весь зал дружно начал припоминать мобильным операторам все их недостатки: от сложного биллинга до высокого уровня фрода (мошенничества). А участник от WebMoney вообще признался, что он лично знает три способа не платить за SMS. Раскрывать их, правда, не стал.

Однако когда ведущий, подытоживая эту часть обсуждения, спросил, можно ли считать ЭПС и системы мобильных платежей конкурентами, то утвердительно ответил только представитель WebMoney. Остальные сошлись на том, что «скорее нет, чем да». Может быть, потому что у них не было новой версии мобильного платежного клиента GSM Keeper, анонсированного на днях. Если серьезно, то примерные границы мирного сосуществования рынков были обозначены. Для ЭПС ликвидным порогом являются транзакции в \$5–10, в то время как операторы еще долго будут «рулить» сегментом до \$5.

Тогда зал начал прочить в конкуренты ЭПС отечественные банки, причем попытались примерить как альтернативу и интернет-банкинг, и пластиковые кар-

ты, и просто денежные переводы. Кто-то вообще спросил: «Зачем вы нужны, когда есть банки?». Понятно, что такой вопрос имел бы хоть какой-то смысл, если бы перед залом сидели руководители «пионерских» интернет-проектов, только на днях заявивших о себе. Но утверждать, что рынок не нуждается в компаниях с многомиллионными оборотами, довольно странно. Тем не менее Евгения Завалишина ответила со всей серьезностью. Сказала, что они с банками не конкурируют и вспомнила анекдот — «у нас с банком договор — мы не даем кредитов, а они не торгуют семечками», и сказала, что если серьезно, то моментальность платежей и простота проведения расчетов остаются несомненными плюсами ЭПС. После этого руководитель Яндекс.Деньги привела пример: будет ли кто-нибудь оформлять банковскую платежку, чтобы заплатить 100 руб. в магазине? Разумеется, нет. Просто достанет кошелек. В онлайн, по ее мнению, ЭПС играют роль таких кошельков, и никто не говорит о том, что через «Яндекс.Деньги» имеет смысл покупать автомобиль. Тут ведущий и сказал фразу, вынесенную в заголовок.

Когда одна девушка из зала начала рассуждать о пластиковых картах, коих вполне хватает и в офлайне, и за его пределами, с кресла поднялся сидевший неподалеку Аркадий Волож (руководитель Яндекса) и сказал, что готов вернуть ей в двойном объеме ту сумму, которую она ему прямо сейчас переведет со своей карты.

На замечание о том, что возможностью распечатать сбербанковскую квитанцию в интернет-магазинах пользуются десятки процентов покупателей, был дан ответ, что это всего лишь сила привычки и упомянут эксперимент в одном из крупных интернет-магазинов Рунета. Там убрали эту возможность оплаты и вместо оттока покупателей увидели возрастание доли в других вариантах платежей. И в заключение г-жа Завалишина призвала не противопоставлять кредитки (дебетовые карты и противопоставлять не надо, с ними интернет-магазины просто не любят работать) и платежные системы.

МИКРОПЛАТЕЖИ, РАВНО КАК И ПОКУПКИ В ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНАХ ИЗ РЕГИОНОВ — ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭПС

НЕЗАКОННЫЕ SMS

На секции о е-платежах затрагивался и правовой вопрос. Согласно нынешнему российскому законодательству, SMS формально не может служить способом оплаты покупки и услуг, поскольку у операторов связи нет лицензии финансового учреждения.

Однако доказывать преимущества ЭПС по сравнению с картами все же пришлось. Плюсы в силу специфики КИБа указывались, в основном, для продавцов. Прежде всего, это безотзывность платежей, которая позволяет обойти остро стоящую перед магазинами, принимающими оплату по кредиткам, проблему чарджбеков, то есть возврата денег по требованию покупателя. Зачастую такие действия производятся в мошеннических целях (так называемые фродовые чарджбеки). Г-жа Завалишина озвучила шокирующую цифру в 40% чарджбеков от транзакций. Правда, потом уточнила, что статистика зарубежная, а потом еще раз уточнила, что это для отдельных групп товаров с высокими рисками.

Отдельной критике ЭПС подверглись за проценты, которые пользователи переплачивают при зачислении денег на аккаунт через терминалы или скрэтч-карты. Но здесь г-жа Завалишина свалила всю вину на дилеров, которые, как ни странно, тоже хотят зарабаты-

вать, и пояснила, что Яндекс.Деньги не имеют с этих процентов ни копейки и даже организовали в Москве несколько точек для бескомиссионного приема средств у населения. Другое дело, что дилеры бывают разные. Тут Евгения упомянула «Евросеть», в которой сразу сказали, что им интересно перекачивать деньги с реальных кошельков в «виртуальные» только за 10% с транзакции.

ТАКИХ ЕЩЕ ПОИСКАТЬ

Дискуссию по интернет-поиску открывал Андрей Иванов из «Ашманов и партнеры», который поведал, как поисковики влияют на пользователей. Он вспомнил, что еще пятнадцать лет назад у нас не было ни Интернета, ни поиска, пять лет назад люди начали покупать в Сети книги и ИТ-товары, а сегодня покупают даже еду. Не забыл и про старый проект iOpe, когда юношу заперли в пустой квартире, оставив ему кредитки и компьютер с доступом в Сеть, и предложили затовариться всем — от еды до мебели — в онлайне. Юноша не ел два дня, а из предметов обихода отыскал только туалетную бумагу с лимонным запахом.

Потом г-н Иванов прошелся по горе-оптимизаторам, упорно прописывающим в метатегах популярные словечки вроде «порно» и «секс» на тех сайтах, где нет ни того ни другого (в примере была представлена страничка фирмы «Интер-авто», торгующей автокосметикой и запчастями для машин). Досталось и тем, кто плодит

MAIL.RU ПОХОРОНИЛ ЯНДЕКС

На одном из заседаний генеральный директор Mail.ru сделал весьма смелое заявление, сказав, что, по его мнению, Google не станет покупать что-либо в Рунете, а будет просто «убивать». Прежде всего Yandex. И через какое-то время в Рунете должен остаться лишь поиск от Google и сервисы Mail.ru.

клоны сайтов с одинаковым контентом. Но особо он остановился на новом специфическом виде интернет-рекламы, который породило существование поисковиков. Это реклама, которую стараются спрятать от глаз пользователя, размещая ее в нижней части сайтов и используя сливающийся с фоном страницы цвет шрифта — она рассчитана на поисковики. Причем ставят такие ссылки не только маргинальные ресурсы, но и вполне уважаемые сайты. В качестве примера он привел страницу Алексея Тутубалина, где на главной странице «нормальный» контент перемежался серенькими блоками с красноречивыми линками, вроде «бюро переводов», «магазин подарков» или «Прага туры в Чехию на майские праздники». Еще более разительный при-

ДЕЛО В ТОМ, ЧТО ДАВНЯЯ ПОДКОВЕРНАЯ БОРЬБА ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ И ОПТИМИЗАТОРОВ ВЫХОДИТ НА ПОВЕРХНОСТЬ. УЖЕ СФОРМИРОВАНЫ ОКОЛОПОИСКОВЫЕ РЫНКИ С СОЛИДНЫМ ОБОРОТОМ

мер — сайт газеты «Известия», где такие ссылки занимают значительную часть главной страницы.

Средний пользователь просто не понимает, зачем все это нужно, и раздражается. А дело в том, что давняя подковерная борьба поисковых систем и оптимизаторов выходит на поверхность. Уже сформированы околопоисковые рынки с солидным оборотом. У контекстной рекламы он составляет, по оценкам докладчика,

ПОРТРЕТ МОСКОВСКИХ ИНТЕРНЕТЧИКОВ

ВЫДЕРЖКИ ИЗ ДОКЛАДА TNS GALLUP MEDIA

Поклоение	Читают	Слушают	Смотрят	Доля интернет-пользователей	Самые типичные сайты*	
					женщины	мужчины
от 45 до 54 лет	<ul style="list-style-type: none"> Комсомольская правда Аргументы и факты 	<ul style="list-style-type: none"> Ретро FM Авторадио Радио Шансон 	<ul style="list-style-type: none"> Кто хочет стать миллионером Специальный корреспондент Соревнования по фигурному катанию 	39%	Expert.ru, Sob.ru, Vzglad.ru, Путешествия@Mail.ru, Regnum.ru, Rian.ru, Pravda.ru	
От 35 до 44 лет	<ul style="list-style-type: none"> Караван историй За рулем 	<ul style="list-style-type: none"> Русское радио Авторадио Ретро FM 	<ul style="list-style-type: none"> Городок Сегодня Ночной дозор 	58%	E-xecutive.ru, Sob.ru, Inopressa.ru, Jdu.ru, Kommersant.ru, Gazeta.ru, Newsru.com	
От 25 до 34 лет	—	<ul style="list-style-type: none"> Европа плюс Русское радио Юмор FM 	<ul style="list-style-type: none"> Программа Максимум Чрезвычайное происшествие Чистосердечное признание 	76%	WomanJournal.ru, Yandex.Открытки, Dni.ru, Открытки@Mail.ru, Vedomosti.ru, Yandex.Погода, Cosmo.ru	3DNews.ru, Fark.ru, Championat.ru, Авто@Mail.ru, Drive.ru, Kommersant.ru, Vedomosti.ru
От 18 до 24 лет	<ul style="list-style-type: none"> Glamour MAXIM Cosmopolitan 	—	<ul style="list-style-type: none"> Солдаты Не родись красивой 	85%	Cosmo.ru, WomanJournal.ru, Анекдоты@Mail.ru, Погода@Mail.ru, Timeout.ru, Леди@Mail.ru, Гороскопы@Mail.ru	Igromania.ru, iFolder.ru, Ya.ru, Film.ru, Championat.ru, Видео@Mail.ru, LiveJournal.com
От 12 до 17 лет	<ul style="list-style-type: none"> Yes! Игромания Cosmopolitan 	<ul style="list-style-type: none"> Европа плюс Динамит FM NRJ 	<ul style="list-style-type: none"> Дом-2 Comedy Club MTV 	84%	Yandex.Поиск по блогам, WomanJournal.ru, Cosmo.ru, Блоги@Mail.ru, Timeout.ru, Леди@Mail.ru, Видео@Mail.ru	Igromania.ru, iFolder.ru, Jdu.ru, Видео@Mail.ru, Блоги@Mail.ru, Чат@Mail.ru, 3DNews.ru

* Самые типичные — не значит самые посещаемые. Ранжирование производится по так называемому Affinity Index, то есть выбираются ресурсы с аудиторией, в которой наиболее широко представлена данная демографическая группа.

порядка \$200 млн. в год, у оптимизации — \$70 млн., у поискового спама, то есть дорвеев и иже с ними — \$30 млн. Позиция в результатах поиска становится товаром, на который есть активный спрос. Существует целый спектр предложений, вроде сдачи в аренду сайтов, выведенных в первую десятку показываемых результатов.

В заключение Андрей отметил, что поисковики — не цензоры и являются лишь зеркалом интернета, однако иногда из-за этого получают не совсем приемлемые вещи. В качестве примера он привел результаты запроса «девочки». Какого рода сайт оказался на первом месте в выдаче, объяснять, наверное, не нужно. Г-н Иванов начал рассуждать, что будет, если какой-нибудь мальчик введет подобный запрос и увидит это. Мол, через десять лет нам придется пожинать плоды «второй сексуальной революции». Впрочем, позже Илья Сегалович, директор по технологиям и разработке Яндекса отметил, что у них есть сервис «Семейный поиск», как раз для таких случаев, и при запросе «девочки» в нем результат будет кардинально другим. А писатель Алекс Экслер предположил, что весьма маловероятно, что среднестатистический пользователь интернета, вводя в строке поиска слово «девочки», имеет в виду маленькую девочку с косичкой. Он как раз получает то, что ищет, и это правильно.

Далее участники круглого стола, а также ряд посетителей в зале отвечали на вопросы подписчиков SEO-рассылки от «Ашманов и партнеры». На вопрос о перспективах персонализации поиска и появлении в нем искусственного интеллекта, представители поисковиков отметили, что персонализацией они и так занимаются, а Виктор Солопов, менеджер по развитию Avicomp Services увидел в теме хорошую возможность упомянуть о своих разработках в сфере семантического веба, которые помаленьку переходят в коммерческую эксплуатацию. Максим Постников, руководящий серви-



■ В ЭТОТ РАЗ КИБ ПОСЕТИЛО ПОЛТОРЫ ТЫСЯЧИ ЧЕЛОВЕК (ГОД НАЗАД — 1200)

сом социального поиска Ответы@mail.ru, отметил, что уж их-то проект «персонализирован» до крайности. В дальнейшем он еще не раз (под конец уже под хохот зала) находил способ использовать тот или иной вопрос для восторженного рассказа о сервисе. Например, в случае с проблемой массового «копирастинга» в

В GOOGLE СОШЛИСЬ НА ЧЕКУ КАК НА ПРОВЕРЕННОМ И УНИВЕРСАЛЬНОМ ИНСТРУМЕНТЕ, НО В ИТОГЕ ВСЕ ЖЕ НАШЛАСЬ СТРАНА, КОТОРОЙ БАНКОВСКИЕ ЧЕКИ В ДИКОВИНКУ

Интернете, он отметил, что на «Ответах» такового практически нет и т. п.

Отвечал на вопросы в основном г-н Сегалович. Владимир Долгов, руководитель российского Google опоздал к началу круглого стола, да и после приезда в основном ограничивался тем, что соглашался с мнением конкурента. Однако на один вопрос ему все же пришлось ответить подробно. Г-на Долгова спросили, когда партнерская система контекстной рекламы на сайтах Google AdSense станет ближе к российским клиентам и перестанет расплачиваться банковскими чеками. Владимир подтвердил, что вопрос наболевший, активно прорабатывается, но срока решения проблемы называть не стал. Сказал только, что в Google когда-то долго думали, как реализовать схему выплат, чтобы было одинаково удобно большинству пользователей. Сошлись на чеке как на проверенном и универсальном инструменте, но в итоге все же нашлась страна, которой банковские чеки в диковинку. Так что проблема стоит нетривиальная.

Что касается других вопросов, то Яндекс согласился с тем, что он косвенно провоцирует поисковых спамеров, публикуя статистику популярных запросов, но пояснил, что этого требуют рекламодатели. Большую же часть времени Илья Сегалович просто пытался донести до широкой массы оптимизаторов, собравшихся в зале, что он им ничего не должен из-за того, что поисковый алгоритм иногда игнорирует все их потуги и отправляет тщательно раскрученные сайты на второстепенные позиции. Представитель от Рамблера так и не появился, а потому, когда прозвучал вопрос «Падает ли доля Рамблера? Важен ли для него поиск?», ведущий предложил залу дать ответ голосованием. ■

РАЗОБЛАЧЕНИЯ ЧЕРНОЙ МАСКИ

Круглый стол «Покупка трафика в сети» стал, пожалуй, самым скандальным мероприятием на КИБе. Тема была щекотливая. В этом году объем рынка платных переходов на медиа-сайты составит около \$50 млн., и такие явления, как перекрестные ссылки между онлайн-СМИ и покупка новостных ссылок давно стали для Рунета привычными. Однако ведущий AdWatch Лев Глейзер, открыв заседание с маской на лице, сходу начал обвинять руководство новостных сайтов в том, что они генерируют львиную долю трафика не с сайтов своих коллег, а с гораздо менее презентабельных источников, как-то: «желтые» онлайн-газеты, клик-клубы, дорвеи и прочие малопривлекательные ресурсы. Покупая у подобных сайтов кучу переходов по цене, скажем, цент за посещение, они перепродают ее рекламодателям уже центов за семь и выше.

Аудитория же преподносит заказчикам как целевая, деловая, интересующаяся котировками на акции и выказывающая прочие признаки активной потребительской позиции. А на деле это просто «кликатели», которым на ситуацию на бирже плевать, равно как и на рекламу автомобиля за \$50 тысяч. Разумеется, все об этом знают, однако раньше о специфике формирования аудитории у медиа-ресурсов старались особо не говорить. В конце своей речи Лев Глейзер снял маску и заявил, что порталам нужно сделать прозрачной свою аудиторию, если они претендуют на деньги рекламодателей. А статистике уже никто не верит, поскольку все опасаются манипуляций.

Оппонировали г-ну Глейзеру Олег Ульяновский из ООО «Медиа Мир» (группа компаний РБК), отметивший, что если посетитель переходит, кликая на деловой заголовок, то тем самым он доказывает свою причастность к деловой аудитории, и Дмитрий Степанов, ИД «Афиша», заявивший, что есть и чистые способы покупки трафика — например, те, что используют Google или «Бегун». К согласию, впрочем, стороны так и не пришли. ■

PS3 ускоряет фолдинг на дому

ИГРОВАЯ МОЩЬ ПОСЛУЖИТ НАУКЕ

МАКСИМ МАЛАХОВСКИЙ

Игровая приставка Sony PlayStation 3 (PS3) начинает оправдывать ожидания не только хардкорных геймеров, но и участников проекта распределенных вычислений Folding@Home. Шутка ли, всего за первый месяц использования приставок в исследованиях процесса сворачивания белков общая производительность проекта увеличилась вдвое.

Ранде Group, организаторы Folding@Home (fah-web.stanford.edu) из Стэнфордского университета, заинтересовались PS3 еще на стадии ее разработки, а уже в августе 2006 года компания Sony анонсировала программу для распределенных вычислений молекулярной динамики белков на своей новой приставке. Такое внимание к этому детищу индустрии игр со стороны ученых, постоянно испытывающих нехватку вычислительных ресурсов, не случайно — достаточно лишь бегло познакомиться с техническими характеристиками PS3.

Пока гранды процессоростроения — Intel и AMD — лишь готовятся выпустить на рынок свои восьмидесятники, PS3 уже может похвастаться процессором Cell Broadband Engine. Многоголовый Cell состоит из центрального процессора (CPU) и семи синергетических процессоров (SPU). Каждый SPU работает на частоте 3,2 ГГц, распараллеливая вычислительные процессы. Благодаря получаемому синергетическому эффекту Cell при выполнении мультимедийных задач может развивать производительность в 200 гигафлопс, что вполне позволяет назвать PS3 домашним суперкомпьютером.

15 марта нынешнего года финальный релиз программы для распределенных вычислений на PS3 был продемонстрирован на пресс-конференции в кампусе Стэнфордского университета. Расчетная программа реализована в виде встроенного в приставку программного обеспечения (начиная с версии 1.6). Таким образом, у обладателей PS3 нет никаких проблем с установкой и настройкой расчетной программы, какие, случается, возникают у пользователей обычных ПК, участвующих в подобных проектах.

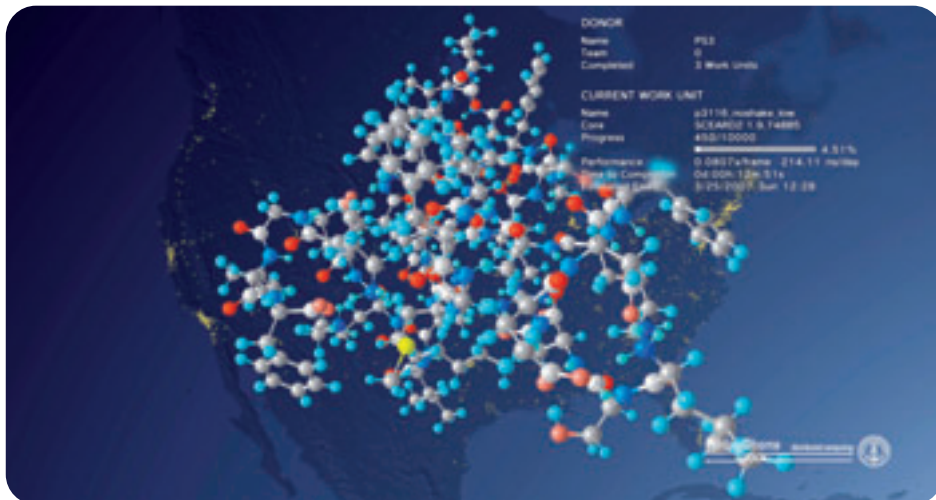
Результат не заставил себя долго ждать: вскоре производительность проекта Folding@Home выросла вдвое. Вооруженные приставками участники проекта, десятикратно проигрывая в числе остальной братии, оснащенной менее быстрым железом, достигли отметки вычислительной производительности в 400 терафлопс. Для

сравнения, самый быстрый на сегодня суперкомпьютер BlueGene/L выжимает в пике около 360 терафлопс.

BlueGene/L положили на лопатки всего лишь 30 тысяч обладателей PS3, активно считающих в проекте, — тогда как продано уже более миллиона приставок. Такое положение дел заставило компанию Sony задуматься над системой поощрения владельцев PS3, участвующих в распределенных вычислениях. Будем надеяться, что эта инициатива позволит проекту Folding@Home превзойти рекордную отметку производительности в 1 петафлопс (тысяча терафлопс).

Особенности процессорной архитектуры PS3 позволяют использовать их пока лишь для так называемых неявных вычислений белков с общей производительностью 10–15 гигафлопс с приставки, против ожидавшихся 25. Но это только начало — на очереди ряд алгоритмов, которые значительно обогатят набор вычислительных режимов и увеличат размер обсчитываемых белков.

Привлечение к проекту игровых приставок не первое достижение Folding@Home в деле освоения нестандартных вычислительных ресурсов. Не менее громко прошлой осенью говорили и о вы-



Расчетный клиент под PS3 задействует и графические способности приставки. RSX (графический чип PS3) в реальном масштабе времени отображает процесс сворачивания белка. Для этого графическая подсистема использует передовые технологии, в частности HDR — High Dynamic Range Image, изображение с расширенным динамическим диапазоном. Поэтому довольными остаются все: ученые получают «корешки» — вожденные терафлопсы, а пользователи приставок — «вершки» в виде возможности с помощью интерактивного контроллера созерцать во всех ракурсах трехмерную молекулу белка, которая претерпевает причудливые метаморфозы при сворачивании в определенную пространственную конформацию.

ходе расчетной программы для новейших графических процессоров (GPU) от ATI, установленных в видеоадаптерах Radeon X19xx. Спустя полгода на проект уже всю работают и GPU менее мощных видеокарт — X18xx и X16xx.

Триада «PC-GPU-PS3» обеспечила проекту Folding@Home лидирующие позиции в мире распределенных вычислений. Но смогут ли рационально использовать такие колоссальные вычислительные ресурсы ученые из Стэнфорда? Появятся ли принципиально новые способы лечения болезней, вызываемых нарушением синтеза белков в человеческом организме? В одном нет сомнений — мы многое узнаем о загадочном процессе сворачивания белков. ■

Дьявол — в деталях...

(ворчалка)

Впервые я услышал о новой версии навигационной программы, популярной в определенных российских кругах (а в других, напротив, обругиваемой), — PocketGPS Pro, — где-то с полгода назад, на Московском автосалоне, в рамках которого, собственно, и была устроена ее презентация.



ЕВГЕНИЙ
КОЗЛОВСКИЙ

Н езадолго до этого, в апреле 2006-го, «Мак-Центр» (www.hrc.ru) преобразовал свое подразделение, занимающееся софтом для GPS, — навигационную группу отдела мобильных разработок, — в фирму «Навигационные системы» (www.autosputnik.com), а модернизированная программа получила название «Автоспутник», прозрачно отраженное в веб-адресе новой компании. С ее сайта я и беру цитату о том, чего мы все должны были ждать от «Автоспутника»: «Основная задача новой компании... разработка оригинальной российской автомобильной навигационной системы АВТОСПУТНИК, не уступающей лучшим мировым образцам». Как раз в тот момент я живо и остро заинтересовался GPS-навигацией и прямо на презентации попросил на тестирование какое-нибудь из навигационных устройств, оснащенных «Автоспутником». Юная пиар-девушка пообещала устроить это за пятнадцать минут, однако через пятнадцать минут выяснилось, что программа еще... недоработана... что вот, в понедельник... позвоните по телефону... — и представитель новой компании вручил мне визитку. В понедельник я звонить не стал, слишком хорошо зная, что по-русски означает «на днях», — позвонил через понедельник, — но узнал, что программа все еще слишком сырая, и получил обещание, что как только она доведется до ума — мне тут же и позвонят. Не позвонили. Спустя месяца три «МакЦентр» презентовал новые КПК (кажется, это был x500 от E-ten, Glofish, «Золотая рыбка»), и я имел бестактность подойти к шефу «МакЦентра» Диме Хавжу и напомнить ему о давнем обещании «Автоспутника». Дима сказал: да, конечно, они о моем желании помнят, — но вот жаль, — программа до сих пор не готова. Но как только — так сразу!

Коротко говоря, «как только» случилось еще месяца через три, то есть в сумме — через добрые полгода

после презентации. Мне позвонили, и обворожительная девушка по имени Марина была столь любезна, что привезла «Автоспутник» прямо ко мне домой, легко и счастливо найдя местоположение моего дома по «Автоспутнику» же. Загружен он был на довольно грубый и неказистый (каковыми мне кажутся после привычки к «Артёмке», HTC-P3300, практически все сегодняшние КПК) карманный компьютерчик со встроенным GPS-модулем от MIO — MIO P550 (на передней панели которого было даже написано «Pocket Navigator»); система подгрузки текущих пробок (одна из главных фиц «Автоспутника»), предоставляемых «Смиликом» (www.smilink.ru), была подключена на тестовые десять дней. Мы с Мариной включили Pocket Navigator, и, хотя я уже полгода разбираюсь с разными навигационными программами (перебрав их добрый десяток) и езжу по Москве и за границе исключительно с Томомом, — ее пояснения, как сделать в «Автоспутнике» одно, другое, третье... десятое, — оказались совсем не лишними: привычные по большинству навигаторов действия выполнялись порой методом, подобным почесыванию ногой за ухом. Впрочем, пятнадцати минут оказалось достаточно для овладения главными премудростями программы, а потом у меня нашлось еще полчаса, чтобы прочесть и всю подключенную к навигатору справку.

Начну с того, что полгода, взятые авторами на доведение программы «до ума», оказались все-таки слишком малым сроком. У первого компьютерчика, на котором она стояла, MIO P550, — на второй день вдруг напрочь «пропал голос»: сколько я ни включал звук, сколько ни двигал ползунок до максимальной громкости, — после этих операций иконка динамика снова сама собой перечеркивалась, и Pocket Navigator молчал, как комсомолец на допросе у фашистов. Я не проводил подробных исследований, не делал даже холодной перезагрузки (после чего пришлось бы заново устанавливать «Автоспутник» и что-то там еще по мелочам), — однако интуиция многолетнего тестера подсказывает мне, что не Windows Mobile и не недостатки прошивки MIO P550, а именно «Автоспутник» заткнул «Покет Навигатору» глотку. MIO P550 поехал назад в «МакЦентр» (а может — и в «Навигационные системы») для выяснения анамнеза, а Марина взамен привезла мне «Золотую рыбку» — коммуникатор, сравнимый почти во всех отношениях с «Артёмкой», и даже с процессором, вдвое более резвым: 400 МГц, — вдобавок оснащенный телефонным модулем, так что теперь для подгрузки пробок не надо было таскать с собой мобильник. (Кстати заметить, MIO P550 был связан с мобильником посредством Bluetooth, и всякий раз при выключении на нем автоматом выключался и Bluetooth, так что, выйдя в магазин и вернувшись назад за руль, я то и дело получал табличку «Невозможно подгрузить пробки».)



Но и на «Рыбке» «Автоспутник» вел себя не идеально: разок завесил «Рыбку» до полного ресета, пару раз выдал табличку типа «Программа выполнила недопустимую операцию и будет закрыта», — но в общем, эти неприятности случались только время от времени, так что, ограничься дело этим, можно было бы и промолчать...

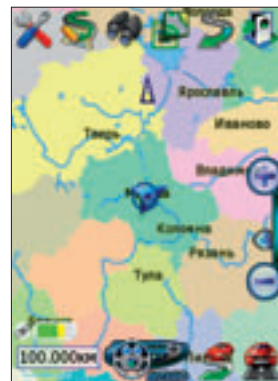
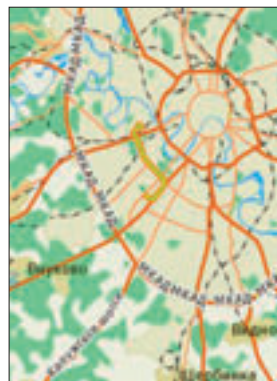
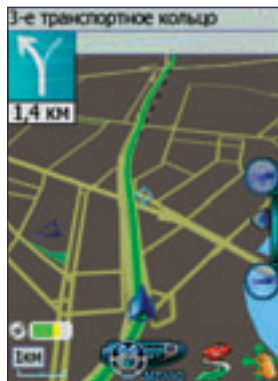
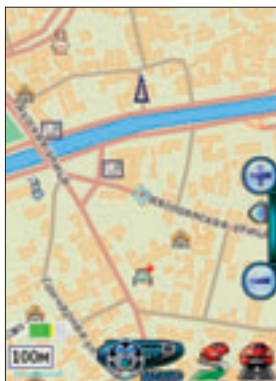
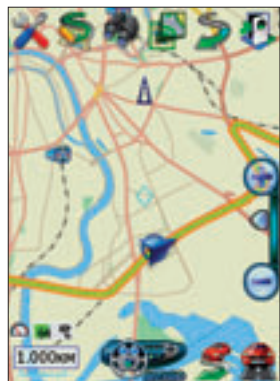
Первое, на что я обратил внимание, начав ездить с «Автоспутником», — что он даже на 400 МГц еле шевелится: поворот карты, сопровождающий поворот автомобиля, отстает на секунды (Томтом на 200-мегагерцовом процессоре проделывает все это в «реальном времени», а если когда и отстает — то на доли секунды), а любое изменение масштаба карты занимает времени достаточно, чтобы возник вопрос: а не зависла ли система. Ровно про то же я читал в форумах, посвященных PocketGPS, так что вынужден констатировать: «Автоспутник» остался столь же тяжелым, и у меня даже идеи не возникло установить его на «Артёмку».

Мне объяснили: мол, это потому, что «Автоспутник» — одна из немногих (если не единственная) программ, которая отражает на карте Москвы все дома с их контурами. Ну, во-первых, не единственная. Помню, то же самое я видел и на тяжелой и бестолковой «Киберсо», и на бесплатной и легчайшей

смогли обнаружить среди множества категорий POI, а поиска по названию, в отличие от Томтома, в «Автоспутнике» не предусмотрено!), «Автоспутник» в конце дороги не только торжественно объявил, что мы «прибыли в место назначения» (чего, на мой вкус, вполне могло бы и хватить), но и добавил зачем-то: «Место назначения находится по правой стороне». Оно бы и ладно, даже спасибо можно было бы сказать за добавочную любезность, — но вся штука заключалась в том, что Дом кино находился на стороне... левой!!

Параллельные боковые дорожки на проспектах (например — на проспекте Вернадского) «Автоспутник» вроде бы знает, — но, как старательно ни едешь по одной из них, негиблемо демонстрирует движение по магистрали главной. Я понимаю, что уловить эти два-три метра разницы — дело непростое и, возможно, кроме спутниковых данных, требует еще и шевеления программными мозгами, — однако Томтом на этот счет не ошибался никогда.

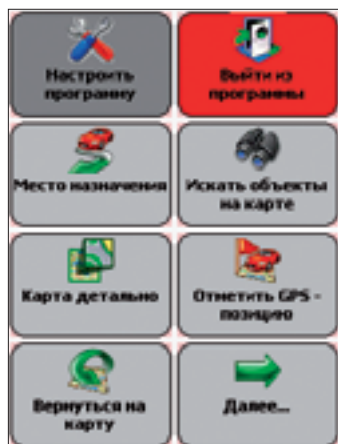
Теперь — об удобстве пользования программой (юзабилити, эргономике...). Пересестись на «Автоспутник» с Томтома (iGO, если угодно, или любой другой мирового класса программы) — все равно что из современного автомобиля с ABS и автоматической коробкой передач — на ГАЗ-66. Во-первых, почти ниче-



ГИС РУССА (там, правда, вместо подробного маршрута предлагается только вектор движения). Главное, чего я не понял: зачем мне знать номера и очертания домов, мимо которых я проношусь, двигаясь по проспекту без поворотов километров, скажем, десять? Если же такие подробности мне вдруг понадобятся возле места назначения, — может, только тогда и подгрузить этот «подробный» модуль? И еще: коль уж на карте нарисованы все (почти все) дома — почему не прорисованы подъездные дорожки к ним? И если вдруг дом оказывается от известной «Автоспутнику» дороги дальше, чем на 300 метров, — «Автоспутник» пасует и пишет, что не может проложить маршрут, потому что не понимает, где находится. Та же проблема есть и у любимого Томтома, — но там хоть дома не нарисованы...

Несмотря на то что разработка отечественная и совсем свежая, — «Автоспутник» знает Москву, пожалуй, не намного лучше (я даже так и не обнаружил — где именно лучше), чем Томтом с прошлогодними картами. Например, «Автоспутник» не имеет понятия об огромном «Рамсторе» возле метро «Университет» — с разветвленными стоянками и множественными выездами. А что знает — знает порой с ошибками. Например, когда мы с женой поехали в Дом кино (который так и не

го нельзя сделать (даже, например, переключиться с дневного режима на ночной, когда в дороге стемнеет) прямо пальцем, ткнув в экран, — что, по-моему, для автомобильных навигаторов просто необходимо. Приходится доставать неизвестно откуда стилус и, наверное, останавливаться, потому что в движении на нужные точки экрана просто не попадешь, — после чего стилус непременно выронить куда-нибудь под ноги. Во-вторых, необходимая (полезная) информация о процессе движения заключена в малюсеньком прямоугольнике экрана и одновременно может быть вызвана только одна: статус спутников (крайне не наглядный), текущее время, расстояние до объекта, скорость и так далее, а сменена только снайперским попаданием стилуса. На Томтоме, например, на экране постоянно можно видеть шесть главных параметров, а дополнительные получить, ткнув пальцем, даже особо не прицеливаясь. Я понимаю: коль загружены планы домов с номерами, приходится уместить на экран побольше, чем уместается на Томтоме с его внятной и хорошо видной схемой дороги (жена сказала, что с «Автоспутником» ездить бы не смогла: мелко, суетливо, очень отвлекает), — но вот еще один повод убрать все дома в специально вызываемый (или автоматически подгружаемый) заглашник.



Далее: на Томтоме я могу двумя тычками пальца вызвать альтернативный маршрут, а если и он не подойдет — еще один, еще, еще... Здесь же можно только залезть в меню и выбрать один из трех вариантов прокладки маршрута или запретить какие-то участки дороги. Далее: кажется, и «Автоспутник» декларирует автоматическое увеличение масштаба карты на сложных развязках, — однако в реальности я пару раз поворачивал не туда, куда «Автоспутник» предполагал, — значит, либо недостаточно увеличивает, либо делает это недостаточно внятно. Крайне неудобно устроен и поиск POI (точек интереса). Вы можете либо задать поиск интересующей вас точки в радиусе от ста метров до десяти километров (а я, собираясь в Крокус-экспо, например, находящийся от моего дома явно дальше, уже ничего не мог поделать), либо найти ее вручную в списке из нескольких десятков строк. То есть, оказывается, существует и сквозной поиск по всей POI-базе, но он почему-то вынесен под кнопку «Адреса», куда я привычно (и логично) ввожу именно адреса, а совсем не POI. (Это мне подсказали авторы, сам хрен бы когда додумался!)

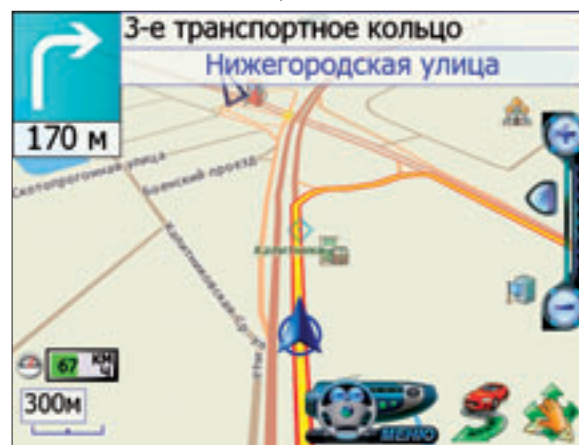
Короче, ворчать по поводу неудобств (нет, сформулируем по-другому: отсутствия привычных удобств) — можно еще две-три полосы, а места жалко. Так что резюмирую:

даже если программа и имеет какие-то свои, нигде более не встречающиеся, достоинства (хотя мне обнаружить их не удалось, кроме домов-деталей да возможности заменить треугольничек местоположения на машинку одного из нескольких цветов; думаю, все, как и я, выбирают красненькую), — задача «не уступить лучшим мировым образцам» решена не была. Даже, полагаю, наполовину.

Покончив с «Автоспутником» как таковым, поговорим о подгрузке информации о пробках. Сама процедура подгрузки работает почти прилично: вы настраиваете GPRS-соединение, внутреннее в случае с коммуникатором или внешнее, через Bluetooth и телефон, — для КПК, вбиваете так называемый номер абонента и PIN-код¹ и устанавливаете, с какой частотой обновлять информацию о пробках и вообще обновлять ли ее автоматически или вручную. И информация начинает приходить с заданной вами периодичностью (впрочем, поскольку «Смилинка», с которым сотрудничает сейчас «Автоспутник», обновляет информацию раз в двадцать минут, устанавливать более частое обновление особого смысла не имеет). Пришедшая «пробочная» информация тут же отражается на карте: красным цветом — для пробок глухих, желтым — для хоть как-то движущихся, причем маленькие стрелочки указывают, на какой стороне дороги. Маршруты — если вы установите эту опцию — прокладываются в обход «красных» пробок². Главным недостатком взаимодействия программы со службой пробок я бы назвал отсутствие какого бы то ни было ясного сигнала о том, что очередная порция пробок подгружена, лучше всего, конечно, — звукового. Мне говорили, что как-то особенно должны мигнуть часики, но, во-пер-

вых, при скудости места под дополнительную информацию вряд ли кому в голову придет держать на экране именно часики, во-вторых, когда ведешь машину, вглядываться в их мигание — занятие, прямо скажем, опасное. На этом о взаимодействии покончим и перейдем собственно к сервису «Смилинка».

Покатавшись с этой услугой по городу в разное время дня и в разных местах и накрутив около сотни километров, я трижды не обнаружил обозначения пробок, в которых стоял (не смертельных, но двадцати-двадцатипятиминутных — вполне!), зато раз десять обнаружил «желтые» пробки на тех местах, по которым вполне свободно, со скоростью не менее шестидесяти километров в час, мчался вольный автомобильный поток. То есть если на клетке со слонем увидишь надпись «буйвол» — не верь глазам своим! Что же касается пробок «красных», — я, пожалуй, будучи давним московским автомобильным жителем, нарисовал бы их и безо всякого «Смилинка»: на участке МКАД возле Ленинградки, где идет ремонт, на трех участках третьего кольца и — в шесть вечера — на половине Садового. То есть единственное реальное применение этой услуги я обнаружил следующее: вы собираетесь выезжать из дома и хотите поглядеть, не стоит ли намертво какой-нибудь отрезок вашего маршрута (как правило — необъезжаемый, иначе и пробки такой мощной не было бы). И если стоит — отказаться от поездки. Но, по опыту, обо всех больших и мертвых московских пробках всегда сообщают по радио, даже не специализи-



рованному, вроде «Авторадио», да и в Сети такую информацию найти нетрудно, и даже не в одном месте.

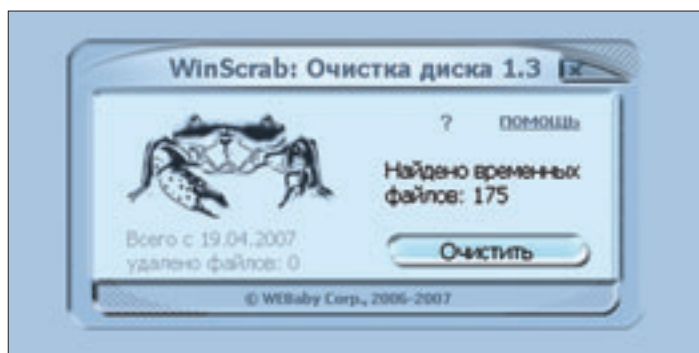
Конечно, я понимаю, что в отличие от большинства цивилизованных мегаполисов мира, где пробки обычно — результат какой-нибудь экстравагантции: ремонта дороги, крупной аварии, — в Москве так много пробок «системных», что, дабы в real time отслеживать их все, нужна инфраструктура столь могучая и столь дорогая, что ее и на пять процентов не оплатят никакие водительские подписки.

Есть, конечно, и другое решение: использовать добровольную информацию о пробках от проезжающих водителей, и это вроде даже пытаются сделать, — но у меня почему-то есть серьезное подозрение, что, хотя идея симпатичная, вроде Linux'a, — в Москве она хрен пройдет. То есть пройти, может, и пройдет, но точности и оперативности «пробочной» информации заметно прибавит вряд ли.

Хотя очень и очень был бы рад ошибиться. ■

1 Правда, и тут не обошлось без чистейшего совка: когда мне поменяли устройство, надо было переактивировать мой тестовый смиллинковский аккаунт, что, оказывается, невозможно сделать иначе, как позвонив по их телефону и попросив сбросить пароль. Звонок (с двух попыток) занял добрые полчаса, и когда пароль — по их словам — был сброшен, — до самого утра услуга не активировалась... И это — при всего семидолларовой месячной подписке. А если б она стоила семьдесят? Или семьсот??

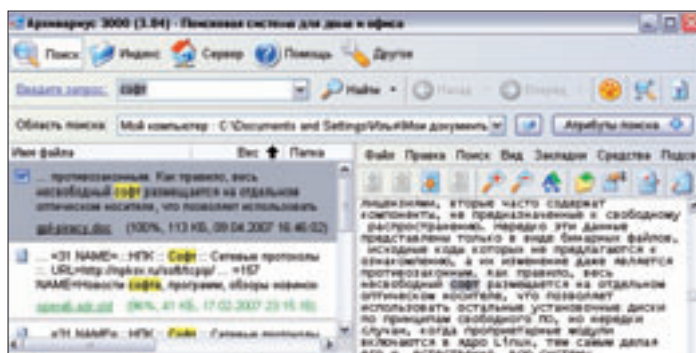
2 Сам не испытал, но в форумах прочел о том, как Смилинка выдергивает из пробки незначительной и отправляет в объезд на совершенно глухую!



САМЫЙ ПРОСТОЙ УБОРЩИК

Программ для удаления временных файлов предостаточно, но это не мешает рождаться все новым и новым «уборщикам». Пожалуй, главной «достопримечательностью» **WinScrab**, отличающей ее от аналогичных приложений, является простота работы. Утилита не требует установки, автоматически находит пригодные к удалению файлы сразу после запуска, обладает простейшим интерфейсом (одна-единственная кнопка запуска удаления), ни о чем не спрашивает и легко деинсталлируется путем перемещения в корзину. Алгоритм выбора ненужных файлов тоже прост: просматриваются каталоги временных файлов. Для основательной уборки эта утилита и не совсем пригодна, но для быстрого удаления мусора лучший вариант найти трудно.

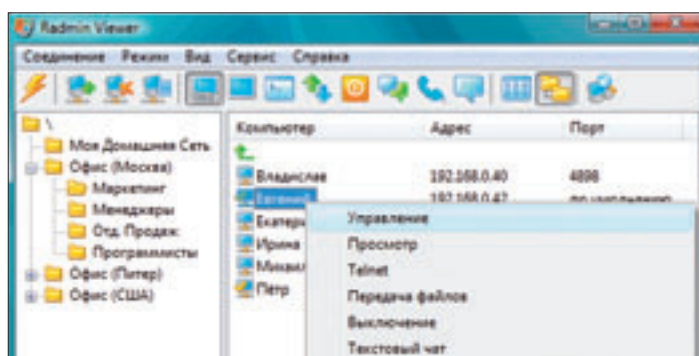
ОС	Windows
Адрес	www.webaby.ru/winscrab.htm
Версия	1.3
Размер	436 Кбайт
Интерфейс	русский
Цена	бесплатно
Лицензия	проприетарная (Freeware)



СООБРАЗИТЕЛЬНЫЙ ПОИСКОВИК

В последнее время из-за «разросшихся до неприличия» объемов жестких дисков все большую популярность завоевывают программы, предназначенные для поиска данных на собственном компьютере. **Архивариус 3000** из их числа. Это приложение позволяет просматривать документы и почтовые сообщения на предмет наличия ключевых слов, поддерживает морфологию на множестве языков, полностью понимает Unicode и еще 110 кодировок. Кроме того, **Архивариус** работает с внешними накопителями и с удаленными хранилищами в локальной сети, может просматривать упакованные в архивы документы и базы данных, а также обладает серверным режимом для доступа из любой точки Сети.

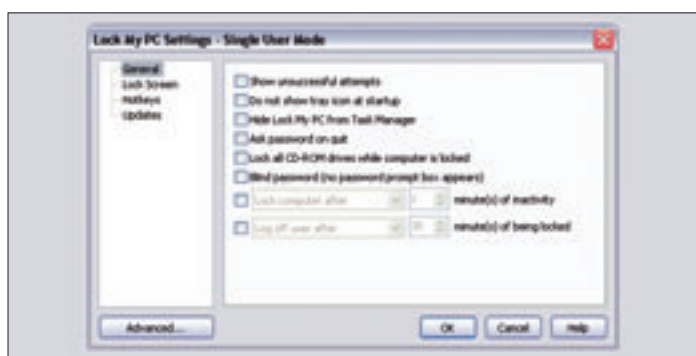
ОС	Windows
Адрес	www.likasoft.com/ru/document-search
Версия	3.84
Размер	4,4 Мбайт
Интерфейс	многоязычный (русский поддерживается)
Цена	от 195 руб.
Ознакомительный период	30 дней



ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Удаленное управление компьютером — одна из самых востребованных функций. Программа **Radmin** позволяет с легкостью делать это даже новичкам. Возможна работа с удаленным компьютером как в оконном режиме, так и в полноэкранном, причем масштаб изображения можно плавно менять благодаря встроенному антиалиасингу. Поддержка нескольких подключений позволяет управлять сразу множеством машин. Особое внимание разработчики уделили безопасности использования программы, предусмотрев средства шифрования. В новой версии также добавлена поддержка нескольких мониторов, текстовый и голосовой чат для групп пользователей, основательно изменен интерфейс и снижены требования к аппаратному обеспечению.

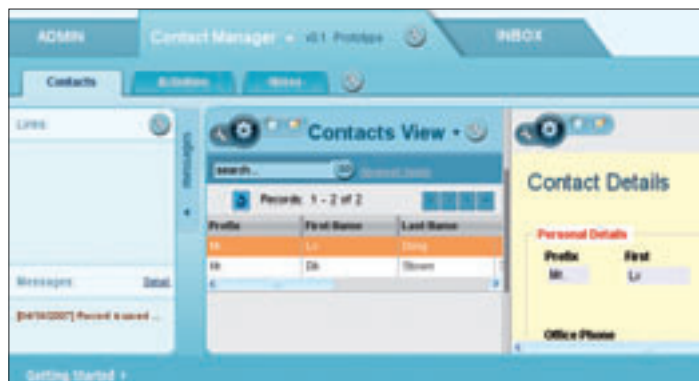
ОС	Windows (включая Vista)
Адрес	www.radmin.ru
Версия	3.0
Размер	18,2 Мбайт
Интерфейс	русский
Цена	1250 руб.
Ознакомительный период	30 дней



ЗАМОЧЕК С СЕКРЕТОМ

Вот уже тысячи лет самым надежным способом сберечь добро, нажитое непосильным трудом, является использование замков. **Lock My PC** — цифровой потомок амбарного замка, позволяющий предотвратить несанкционированный доступ к компьютеру. Помимо блокировки экрана, клавиатуры (включая специальные сочетания типа Ctrl+Alt+Del), мыши и привода, утилита обладает широким набором сервисных функций, как-то: многопользовательский режим, отключение ПК при длительном бездействии, хранитель экрана и возможность работать из командной строки. Отметим также простой интерфейс и несколько тем оформления. Имеется и режим «невидимки», при котором программа, не проявляя себя внешне, исправно выполняет свои обязанности.

ОС	Windows
Адрес	www.fspro.net/lock-pc
Версия	4.3
Размер	1,3 Мбайт
Интерфейс	многоязычный (русский не поддерживается)
Цена	\$19.95
Ознакомительный период	30 дней



ОЧУМЕЛЫЕ РУЧКИ

Как правило, в наш обзор попадают веб-приложения, предоставляющие ту или иную функциональность. Онлайн-сервис **Coghead** находится на следующей эволюционной ступени: он позволяет создавать собственные веб-приложения и даже целые коллекции, отвечающие индивидуальным запросам юзера. Для этого можно воспользоваться уже существующими шаблонами или собрать собственный вариант, что тоже нетрудно: процесс подобен конструированию из готовых элементов. Унифицированность «деталей» придает каждому из приложений единый стиль, что позволяет легко осваивать разные по функциональности программы. Несмотря на заявления разработчиков о необходимости браузеров из среды Windows и Mac OS X, все пашет и в Linux. Пожалуй, к недостаткам Coghead можно отнести отсутствие поддержки кириллицы и некоторую медлительность, так что максимальный комфорт смогут ощутить лишь владельцы быстрого сетевого подключения.

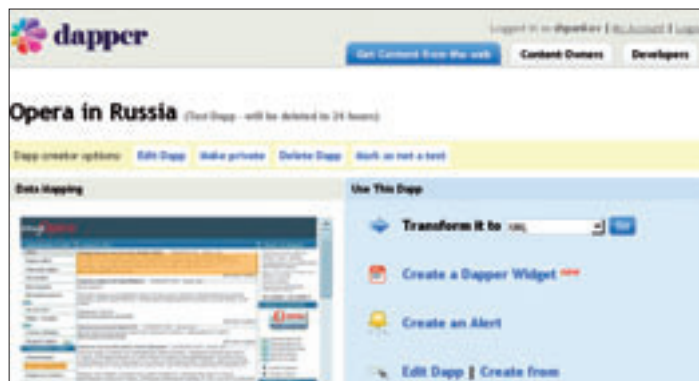
Адрес	www.coghead.com
Интерфейс	английский (русский не поддерживается)
	Для работы сервиса требуется флэш-плагин



ЭФФЕКТ ПРИСУТСТВИЯ

Лист ватмана, наскоро созданный эскиз, жаркие споры и внезапные идеи, тут же переходящие на бумагу, где постепенно вырисовывается готовое изделие, — обычно так и выглядит процесс создания того, что мы называем «свежее решение». Но как быть, если участники проекта разбросаны по разным уголкам планеты? Выход предлагает онлайн-сервис **Octopz**. Для достижения полного эффекта присутствия это приложение оборудовано рабочим столом, системой обмена сообщениями, средствами редактирования и составления пояснительных записок, и кроме того, оно позволяет обмениваться мнениями в режиме голосового общения или видеоконференции. Объектом обсуждения может быть набросок, сделанный в рабочем окне, графическое изображение или даже анимированный флэш-ролик. Поправки и заметки автоматически фиксируются и одним кликом мышкой выводятся на всеобщее обозрение (что особенно удобно при работе с анимацией). К сожалению, полноценно пользоваться сервисом Octopz можно только на платной основе.

Адрес	www.octopz.com
Интерфейс	английский
	Не поддерживает кириллические шрифты



С МИРУ ПО НИТКЕ

Dapper — уникальный инструмент, позволяющий автоматически разыскивать в Сети самую разную информацию и получать ее в удобном для просмотра виде. Специальный Мастер настройки помогает быстро выбрать интересующий вас контент с любого сайта, будь то результаты поиска, новые видеоролики или новостные заметки, и после небольших уточняющих указаний сгенирировать «поток данных» в виде HTML-страницы, RSS-рассылки, встраиваемого в веб-страницы виджета, почтового сообщения или в другом удобном виде (всего более десятка вариантов). Универсальность программы, способной обрабатывать отдельные элементы веб-страниц, позволяет создавать поистине фантастические подборки, что не по плечу другим аналогичным сервисам. Впрочем, для русскоязычной аудитории есть и ложка дегтя: Мастер не всегда корректно отображает кириллические шрифты; были проблемы и с получением данных на русском языке.

Адрес	www.dapper.net
Интерфейс	английский
	Некорректно обрабатывает кириллические тексты



ЛУЧШЕ ГОВОРИТЬ, ЧЕМ МОЛЧАТЬ

Этот сервис предназначен только для жителей США, но рассказать о нем нужно хотя бы для того, чтобы продемонстрировать возможности технологий VoiceXML, CXML и VoIP в живом применении и дать повод задуматься отечественным разработчикам. Итак, **Tellme** — бесплатная голосовая служба для владельцев мобильных телефонов, объединяющая сотовые сети и Интернет. Она позволяет получать голосовые или текстовые ответы на вопросы, тоже задаваемые голосом (ежемесячно обрабатывается более 40 млн. запросов). В качестве получаемой информации могут выступать и графические объекты — карты города с отмеченными пунктами по запросу и даже видеоролики. Конечно, система пока не может понимать свободную речь и ориентируется на определенный набор ключевых фраз, однако зачатки анализа голосовых сообщений уже имеют место, благодаря чему можно произносить текст в относительно вольной форме. Кстати, в марте Tellme купила компания Microsoft.

Адрес	www.tellme.com
Интерфейс	английский
Аналоги	Goog411, Free411

Парадоксы механики: машина Дина и гравилет Белецкого

Тема номера в «КТ» #683 была посвящена современной космической баллистике. Представляется уместным вспомнить несколько парадоксов, имеющих прямое отношение к этой теме. Главный из них — 4 октября 1957 года.

СССР, уступающий США по экономическому и технологическому развитию, совершил небывалое — создал искусственное небесное тело. В результате даже в карманных словариках английского языка начала шестидесятых наряду с вкусным vodka и пугающим cossack поселилось прогрессивное, а ныне забытое sputnik. Но забытое теперь. А тогда было не до смеха — американцы, по словам бывшего директора Библиотеки Конгресса Дэниела Бурстина, были уверены, «что коммунизм не может победить демократию в области науки и техники, где свободная конкуренция идей сулила прогресс». А тут — над Америкой нависла зловещая тень «Интеграла», космического корабля из антиутопии Замятина «Мы», его гениального Строителя, которым в реальности выступил безымянный пока Сергей Королев, «шарашечный зек».

«Пирл-Харбор американской науки» — злорадствовала токийская «Иомиури». «Спутник ставит Америку перед лицом новой и ужасающей военной опасности» — паниковал сенатор Ричард Рассел. И кому же Свободный Мир доверил руководство космической гонкой? Вернеру фон Брауну. Феодальный титул — барон. Чин в СС — штурмбанфюрер. И опыт применения рабского труда — наибольшее число жертв V-2 составили пленные — «кацетники», тысячами умиравшие в шtolьнях производившего ракеты подземного лагеря «Дора». Очень славная биография для руководителя космической программы страны, стержневым событием в истории которой является Гражданская война против рабства...

А поскольку по понятным мотивам ВСЮ правду о том, кому суждено было привести человека на Луну, медиа сказать не могли, на поверхность выплеснулась всевозможная пена. И видное место в этом потоке помоев играла машина Дина. Дело в том, что страховой агент из Вашингтона, округ Колумбия, Норман Л. Дин (Norman L. Dean) получил еще 13 июля 1956 года американский патент (U.S. Patent 2,886,976) на «System For Converting Rotary Motion Into Unidirectional Motion», «систему преобразования вращательного движения в однонаправленное». И вот это — то замечательное устройство и было решено использовать для преодоления советского лидерства в космосе.

Правда, пионером этого выступил Джон Кэмпбелл, редактор журнала научной фантастики Astounding Science Fiction в июньском номере которого за 1960 год и была помещена рекламирующая машину Дина статья «The Space Drive Problem». Кэмпбелл уверял, что лично проверил возможность

машины Дина с двигателем от электродрели в четверть лошадиной силы создавать однонаправленное усилие в 18 фунтов.

А потом купились и СМИ отечественные, несмотря на наличие цензуры и рецензирования. В №10 за 1962 год в журнале «Изобретатель и рационализатор» появилось фото странного вида механизма, парящего над столом. В подписи под снимком было об изобретении машины, создающей тягу неуравновешенной силой инерции при вращении системы эксцентриков.

Вникать в детали старой поделки нет смысла. Эксцентрики на оси микромоторчика придают мобильникам мистическую способность бегать по столу. На таком принципе работают компактные катки для асфальта и совсем маленькие — для газонов. Но это — вибровывозы, виброуплотнение. Работа в контакте с внешней средой. А изобретатели «безопорных двигателей», а в СССР на этом поле отметился В. Толчин¹, пытались заставить работать силы инерции, суммируя и уравнивая их различными способами. Забыв, что силы инерции всего лишь математическая абстракция. И что больше двух столетий назад сын шлюхи и сапера, подкидыш, великий механик, математик и философ Жан д'Аламбер сказал: «Тело не может само себя привести в движение, потому что нет никакого основания к тому, чтобы оно двигалось предпочтительнее в одну сторону, чем в другую». В безопорной среде ни машина Дина, ни прочие инерциды двигаться не могут.

Но тут мы подходим к самому интересному из парадоксов. Оказывается, методы самой что ни на есть точной науки — небесной механики, — применимы для создания устройства способного к безопорному движению. Описано оно Владимиром Васильевичем Белецким в книге «Очерки о движении космических тел»². И устройство это по праву может быть названо гравилетом. Предложенное Белецким и Гиверцем³, оно использует эффект протяженности находящегося на орбите тела. В том случае, если оно представляет собой не материальную точку, а гантель с ручкой, перпендикулярной направлению на центр масс, то сила, воздействующая на такую систему МЕНЬШЕ силы, воздействующей на материальную точку. Пульсации гантели могут по спирали перевести ее на другую орбиту. Безопорное движение? Отнюдь! Внутренние силы взаимодействуют с ВНЕШНИМ гравитационным полем. Тело приводит себя в движение, взаимодействуя именно с ним. Так что работоспособность парадоксальных механизмов зависит от корректности использования абстракций науки. ■



ПРЕПОДОБНЫЙ
МИХАИЛ ВАННАХ

1 Толчин В.Н., Инерциод. Пермское книжное издательство, 1976

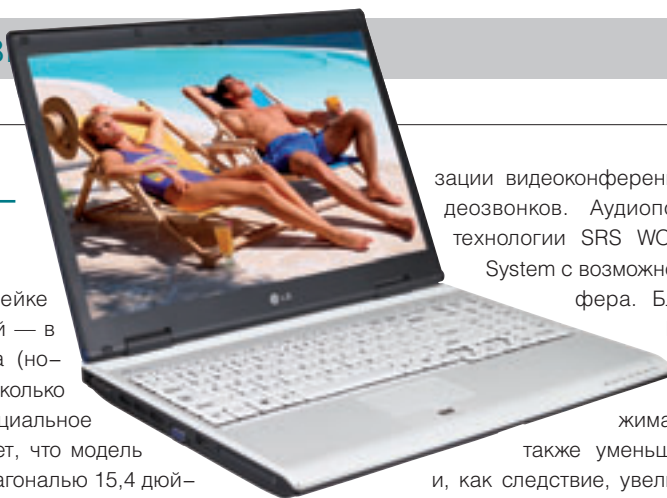
2 Белецкий В.В. «Очерки о движении космических тел», М., 1977.

3 Белецкий В.В., Гиверц М.Е., О движении пульсирующей системы в гравитационном поле. Космические исследования, т.5, №6, 1967.

LG eXPRESS R500

НОУТБУК НА БАЗЕ CENTRINO PRO

Еще одна модель анонсирована в линейке eXPRESS. От R400 она отличается платформой — в данном случае используется Intel Santa Rosa (новость, видимо, готовилась заранее, так как несколько недель назад эта платформа получила официальное название Intel Centrino Pro). Индекс R означает, что модель относится к категории мейнстрима. Экран с диагональю 15,4 дюйма и разрешением 1680x1050 (WSXGA+) сделан с использованием технологии Fine Bright, а графическая подсистема базируется на nVidia GeForce 8400M (128 Мбайт) или 8600M (256 Мбайт) в зависимости от конфигурации. Модель R500 оснащается встроенной веб-камерой 1,3 Мп с фирменной функцией LG Smart Cam для органи-



зации видеоконференций и осуществления видеозвонков. Аудиоподсистема поддерживает технологии SRS WOW HD и XTS Pro Sound System с возможностью подключения сабвуфера. Благодаря технологии Intel

Robson уменьшается время загрузки приложений, время перехода из режима «сна» в рабочий режим, а

также уменьшается энергопотребление

и, как следствие, увеличивается время автономной работы. Есть, разумеется, и беспроводные адаптеры Bluetooth и WiFi (подробности не указываются, но в Centrino Pro должен поддерживаться протокол 802.11n в его черновом варианте). Ноутбук оснащается расширенной цифровой клавиатурой. Ожидаемая цена в рознице — от \$1500.

Sony CyberShot G1

ЦИФРОВАЯ КАМЕРА

Наконец-то до производителей дошло, что снабжать камеру встроенной памятью на два кадра не только издевательство, но и не имеет смысла из-за резко дешевеющих карт. В эту модель встроено сразу 2 Гбайт (использовать их, правда, целиком не удастся, ибо «некоторый объем» отдается под управление данными). Кроме памяти новинка может похвастаться дисплеем размером 3,5 дюйма с солидным разрешением и первым среди камер Sony беспроводным адаптером. В целом же это карманная камера с шестимегapixelной матрицей, трехкратным зумом и автоматическими режимами съемки. Из инноваций можно отметить интеллектуальную сортировку снимков по папкам (по «событиям»): оценивается частота и время съемки в течение дня; интеллектуальный поиск кадров с учетом сходных цвета, сюжета и наличия на снимке лиц; режим Hand-held Twilight, который собирает финальный кадр из нескольких последовательных при помощи процессора обработки изображения. Ориентировочная цена — 19500 рублей.

Матрица	1/2,5" Super HAD CCD, 6,043 Мп. эфф.
Объектив	Carl Zeiss Vario-Tessar f=38–114 мм экв., F3,5–4,3
Стабилизатор изображения	оптический, Super SteadyShot
Чувствительность	Auto/80/100/200/400/800/1000
Формат видео	MPEG4 (около 30 кадров/с)
Внутренняя память	2 Гбайт (часть используется для управления данными)
Карты расширения	MS, MS Duo, MS PRO Duo
Дисплей	3,5" TFT Xtra Fine LCD (921K точек)
Время включения	4,2 с
Ресурс батареи	280 снимков/140 минут видео
Габариты	93,3x71,7x25,3 мм
Вес	204 г (без аксессуаров)



Диски WD серии AV

НАКОПИТЕЛИ ДЛЯ АУДИО/ВИДЕОКОНТЕНТА

Новое семейство 3,5-дюймовых накопителей ориентировано в первую очередь на бытовые устройства с возможностью записи потокового контента — цифровые телеприставки, персональные средства видеозаписи, IP-шлюзы и неспециализированные системы видеонаблюдения. Диски отличаются повышенной надежностью (обещано до 1 млн. часов MTBF — это больше, чем у обычных накопителей для настольных компьютеров), низкой рабочей температурой, бесшумностью и небольшим энергопотреблением и выпускаются в вариантах от 80 до 500 Гбайт. Специальная рампа для парковки головок повышает ударопрочность устройства в нерабочем состоянии. Разработанная Western Digital система профилактического нивелирования износа (Preemptive Wear Leveling, PWL) регулярно проводит коромысло с блоком головок над всей поверхностью диска, что помогает уменьшить неравномерность износа поверхности, часто встречающуюся в накопителях, работающих в системах аудио- и видеозаписи. Технология WD IntelliSeek прогнозирует оптимальное время поиска секторов. Движение головки контролируется таким образом, что головка подходит к следующему сектору точно в нужный для чтения фрагмента данных момент, вместо того чтобы быстро занять нужное положение, а затем ждать, когда под ней окажется искомым сектор. Такое плавное передвижение головок позволяет сократить энергопотребление «более чем на 60% по сравнению с обычными жесткими дисками (осталось только понять, что компания имеет в виду под «обычными»), а также снизить уровень шума при поиске и уменьшить вибрацию. Верхняя крышка из нержавеющей стали, изготовленная методом многоступенчатой формовки, и литой корпус делают диски серии AV еще более тихими. Другая технология — SilkStream — позволяет работать одновременно с двенадцатью потоками высокого разрешения (при размере блока 2 Мбайт на поток) в рамках стандартной спецификации ATA или с шестнадцатью потоками стандартного разрешения (что такое в терминах WD «стандартное» и «высокое» разрешение, опять же не уточняется). Накопители можно приобрести через дистрибьюторскую сеть компании, о ценах не сообщается.



Philips 200WS8

ШИРОКОЭКРАННЫЙ МОНИТОР

Новинка анонсируется как «двойной A4» и «больше впечатлений за разумные деньги», хотя это уже давно привычные 20 дюймов при широкоэкранном разрешении 1680x1050 — для отображения двух страниц в программе верстки, вообще говоря, маловато. Из конкретной информации приведено только время отклика — 5 мс, что позволяет предположить наличие матрицы типа TN+Film. В качестве прочих достоинств названо соответствие стандартам Restriction of Hazardous Substances (RoHS), ограничивающим применение свинца и других вредных веществ, и низкое потребление энергии — «наименьшее из всех подобных товаров на рынке». Напоследок оцените фразу: «Невероятное удобство этого монитора заключается во встроенном источнике питания, который исключает потребность во внешних адаптерах». Цена «невероятно удобного» устройства не указана, но, надеюсь, она не столь невероятна.



Acer Aspire E571/E700

МУЛЬТИМЕДИА-ЦЕНТРЫ

На самом деле это, конечно же, не что иное, как персональные компьютеры, но ориентированные на мультимедийное применение. Из этой ориентированности можно отметить наличие гибридного ТВ-тюнера с возможностью приема DVB-T, кардридера, пульта ДУ и, пожалуй, некоторого программного обеспечения (начиная с Vista Home). Две страницы текста о том, что теперь можно выбрать на свалку «обычный» компьютер, опускаем. На все настольные ПК Acer распространяется трехлетняя гарантия. Цены первой модели начинаются от 22990 рублей, второй — от 32990 рублей.

Процессор	Intel Core 2 Duo 1,8ГГц/Core 2 Quad 2,4 ГГц
Оперативная память	1/2 Гбайт DDRII (максимально 4 Гбайт)
Графическая подсистема	ATI Radeon X1550 128 Мбайт или nVidia GeForce 7600GS 256 Мбайт
Жесткий диск	SATA 250 Гбайт/2х400 Гбайт
Оптический привод	DVD±R/RW DL
Аудиосистема	Intel High Definition Audio (7.1)
Кардридер	18-в-1
Операционная система	Windows Vista Home Premium (рус.)



Процессор	Intel Celeron M 1,5 ГГц
Жесткий диск	80 Гбайт
Оперативная память	512 Мбайт
Диагональ дисплея	17"/19"
Разрешение	1280x1024
Время отклика	8 мс
Углы обзора	140/130 градусов (H/V)
Контрастность	500:1
Яркость	300 кд/м2
Аудиосистема	2 канала по 2 Вт
Оптический привод	CD/DVD±RW
Интерфейсы	WiFi, Gigabit LAN



Prestigio Officer LCD PC 575/595

МОНОБЛОЧНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ

Компания начала поставки обновленных моделей моноблочных устройств, содержащих системный блок и ЖК-монитор и предназначенных для использования в офисных, производственных, торговых и учебных помещениях. LCD PC построен на мобильной платформе (технология Intel Mobile-on-Desktop — использование ноутбучных комплектующих в настольных устройствах). Модели, оснащенные соответственно 17- и 19-дюймовой TFT-матрицей, базируются на процессорах Intel Celeron M и предназначены для использования с Windows XP (предустановлена). В комплект входит клавиатура, мышь и коврик для мыши. В сообщении упомянут кардридер «52-в-1», хотя я при всем желании не смог вспомнить столько форматов карт памяти. LCD PC производится на заводе «Арсенал» (Александров Владимирской области), на них распространяется двухлетняя международная гарантия. Рекомендованные розничные цены для России (без НДС) составляют 799 и 889 у. е. (чему равна «у. е.» не сказано).

Palit GeForce® 8500GT Sonic

ВИДЕОАДАПТЕР БЮДЖЕТНОГО КЛАССА

Несмотря на бюджетный класс, устройство, как сказано, имеет увеличенную на 25% производительность по сравнению с «обычной» GeForce 8500GT. Обес-

чивается это за счет разгона — графического ядра до 600 МГц, а памяти — до 1200 МГц. На

борту размещено 256 Мбайт DDR3 и модифицированная система охлаждения. В соответствии с возможностями чипсета новинка полностью поддерживает DirectX 10 и шейдерную модель 4.0 (остальные технологии, присущие графическому ядру, но традиционно перечисляемые производителями видеокарт в качестве достоинств своих изделий, приводить не буду — все они, разумеется, поддерживаются). Адаптер сертифицирован для использования с Microsoft Windows Vista. Для подключения монитора имеются аналоговый выход и Dual Link DVI, поддерживающий разрешения до 2560x1600.



	Part #1	Part #2
Original part as delivered by manufacturer	Yes	No
Part modified after first installation	No	Yes
Brand / Type similar to original configuration	Yes / Yes	Yes / No
...		

ПРИМЕНЕНИЕ RFID-МЕТОК В СЕРВИСНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ АВТОМОБИЛЕЙ

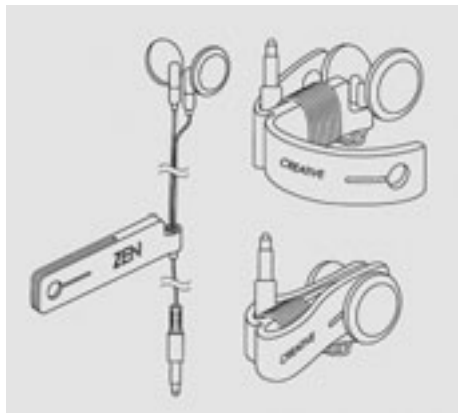
IBM

Крупная IT-корпорация решила внести вклад в не слишком профильную для нее отрасль — видимо, кто-то из сотрудников испытал проблему на собственной шкуре. Описание этой проблемы выглядит так: при обслуживании автомобилей в сервисном центре потребителю трудно понять, что же именно делали с машиной и соответствует ли выставленный счет реальной работе и цене замененных узлов. В качестве решения компания предлагает снабдить все детали автомобиля, равно как и все запасные части, RFID-метками. Используя сканер, владелец автомобиля сможет сразу увидеть, какие детали и на что заменены, и ему не придется лезть под капот и разбираться в устройстве авто. Вот ведь наивность... Я сразу представил подобную систему в отечественном сервисе: посмотришь по сканеру — все внутренности новые, вплоть до двигателя. А откроешь капот — там на старый двигатель приклеена новая RFID-метка...

СПОСОБ СВОРАЧИВАНИЯ КАБЕЛЯ

CREATIVE TECHNOLOGY

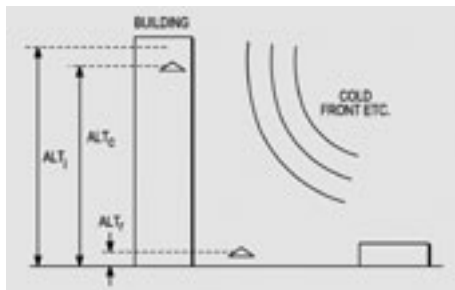
В этой заявке все понятно из рисунка. Мне остается лишь сделать замечание, что желающих регулярно заниматься сворачиванием и разворачиванием наушников обычно немного, хотя простота процесса в данном устройстве может исправить положение дел.



КОРРЕКЦИЯ ВЫСОТЫ ДЛЯ НАВИГАЦИОННОГО УСТРОЙСТВА

MOTOROLA

На самом деле в заявке описывается не навигатор в привычном для нас смысле, а устройство отслеживания положения подвижного объекта (а именно человека). Компания, однако, не имеет в виду негласную слежку — в качестве примера приводится вариант с наблюдением за местоположением пожарников, работающих в горящем доме. Проблема в том, что если для определения горизонтальных координат уже появились весьма чувствительные приемники GPS, обеспечивающие нужную точность даже внутри зданий, то погрешность определения высоты до сих пор остается слишком большой при плохой видимости спутников. Учитывая, что в приведенном примере важнее всего отслеживать как раз высоту (этаж), компания предлагает дополнить устройство баро-



метрическим высотомером. Но сам по себе такой высотомер дает приемлемую точность лишь по отношению к опорной точке, а абсолютное значение зависит от высоты местности и погодных условий. Соответственно, система должна содержать еще один аналогичный высотомер у поверхности земли (например, у начальника, который не полез в пекло), по которому и будут корректироваться показания всех остальных приборов.

МЕТОД ПАССИВНОГО РАСПОЗНАВАНИЯ ПРОВОДОВ

США

Это предложение касается проблемы, пока еще не слишком актуальной для нас, но немаловажной в Америке. Серьезную опасность для небольших или частных самолетов, летающих на низких высотах, представляют всевозможные провода — те же линии электропередач или подвесные антенны. Если вышки и башни хотя бы обозначаются огнями, то с проводами дело обстоит гораздо хуже — их еще надо разглядеть на фоне земли или неба. «Разглядеть» их вполне могла бы камера высокого разрешения, да вот незадача — в ее поле зрения попадает множество объектов типа линий — тро-

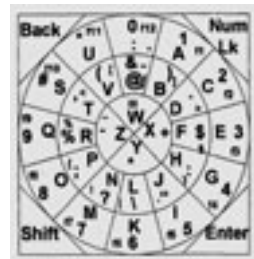


пинки, заборы, дорожная разметка, линия горизонта, в конце концов, и разобратся в этом нагромождении без помощи человека все равно не удастся. Тем не менее у висящих проводов есть одно свойство, позволяющее с большой вероятностью отличить их от прочих объектов. Свойство это — провисание, сделанное намеренно, дабы избежать обрывов при понижении температуры. Первым делом на снимке предлагается найти линии перепада яркости (как будет виден провод, светлым на темном фоне или темным на светлом, заранее сказать нельзя). Затем, разбивая линию на короткие отрезки, определить «вектор вогнутости» — направление и величину кривизны. Если вектора для всей линии примерно совпадают по величине, не меняют направления на противоположное, а угол от одного конца к другому плавно изменяется, то весьма вероятно, что это именно провод. Замечу, что с физико-математической подготовкой у авторов заявки дела обстоят не блестяще — есть и более надежный критерий. Форма свободно висящего провода описывается так называемым уравнением цепной линии, и достаточно определить степень совпадения обнаруженной линии с этой функцией.

КРУГОВАЯ КЛАВИАТУРА

США

Это предложение не требует пояснений — все видно из рисунка. Тем не менее для читателей может остаться загадкой, в чем, собственно, смысл подобного расположения клавиш. Объясняю: такая форма клавиатуры является оптимальной в смысле минимизации перемещений пальца — не существует другой геометрической фигуры той же площади с меньшими расстояниями между клавишами. А применение она могла бы найти в устройствах, которые приходится держать одной рукой и набирать текст одним пальцем. ■



Конечная цель

Однажды у какого-то естествоиспытателя я прочитал: шимпанзе для поддержания брэнного тела хватает двух часов в сутки. За это время обезьяна находит плоды и корни, съедает их, а остальное время посвящает общественной жизни. Или спит.

Предположим, человек равен шимпанзе в способности обеспечивать собственные физиологические потребности и для этого тоже работает два часа.

Вопрос: зачем он работает все остальное время?

Ответ: для обеспечения потребностей психологических. И не обязательно собственных.

Психологические потребности — штука тонкая. Один хочет, чтобы его именем назвали тридцать-сорок городов, другому достаточно портрета в каждом присутственном месте, третьего греет титул самого богатого человека планеты, четвертый требует восторженного рева толпы поклонников, пятому необходим названный в его честь физический закон, шестому подавай свою собственную футбольную команду... Большинство же довольствуется меньшим: иметь мобильник, как у Сашки из третьего «Б», или отдохнуть не в Турции, как Сидоровы, а на Таити.

В отличие от физиологических потребностей, психологические на продолжительности жизни практически не сказываются. Или даже сказываются в обратную сторону. Действительно, двухнедельный отдых под солнцем Таити не принесет здоровья больше, чем те же две недели на дачке в Норушке. Смена часовых поясов, акклиматизация, гиперинсоляция, а тут и назад пора, опять смена часовых поясов, опять акклиматизация... Или вот миллион. Энергичные люди утверждают, что ленивый мечтает иметь миллион, чтобы больше никогда не работать, а им, энергичным, миллион нужен, как стартовый капитал, за ним они видят второй миллион, десятый, сотый. И вкалывают так, что каждый миллион обходится в инфаркт. Медицина за большие деньги порой и большие чудеса творит, но все-таки не перебор ли?

Но большей частью люди работают ради исполнения чужих психологических запросов. В одном случае дочка хочет новый мобильник, а жена новую машину, в другом — Олигарх Олигархович желает с десятой ступеньки лестницы богачей шагнуть на девяную или восьмую. Вот человек и создает трудом прибавочную стоимость, которую тут же отнимают жена, государство или капиталист. Чаще всего — все трое, только в разных пропорциях. Всяк отнимающий считает себя благодетелем. Жена твердит, что лучше работать на дом, чем пиво пить; олигарх гордится тем, что создает рабочие места; без него, олигарха, непонятно, как и жить, мир бы по миру пошел. А *modus operandi* любого государства известен: отдай и спи спокойно, дорогой гражданин. Отнятые денюжки государство тоже тратит на психологические нужды, за исключением, конечно, разворванной части, которая опять же идет на психоло-

гические нужды, но уже конкретных государственных. Отдать сто миллионов на мифические больницы в далеком Заморье, двести — на борьбу со вшивостью в том же Заморье. А хоть и у нас... Недавно довелось краешком глаза увидеть, как тратят деньги на нацпроекты (далее удалена тысяча знаков обценной лексики).

И все бы не беда. В конце концов, отчего бы и не поработать, пусть даже исполняя чужие прихоти. Можно из самого процесса труда создать культ и, трудясь, испытывать радость и наслаждение. Одно смущает: чем больше люди трудятся, тем хуже земле, как с маленькой, так и с большой буквы. Нефть кончается, черноземы выветриваются, леса изводятся, птички гибнут — жалко. На физиологические надобности не жалко, право на жизнь у *Homo Sapiens*'а не меньшее, нежели у дронты или кита. Но вот растрчивать натуральный мир ради психологических потребностей, ради ублажения чьих-то (а хоть даже и своих) комплексов... Нехорошо. Нехорошо, потому что природой поставлен предел, и мы к этому пределу приблизились непозволительно.

И возникает мысль: если запросы у людей большей частью психологические, то и решать их нужно тоже психологически. Более того, мы их уже успешно и решаем таким путем. Повинуясь коллективному бессознательному, отдельные сознательные индивидуумы создали компьютеры и сети, создали именно для того, чтобы с их помощью можно было реализовывать психологические запросы. То есть физиологические в определенных границах тоже реализуются через WWW, но основное — психология.

Феномен ухода из реальной жизни в Интернет подмечен давно, но вот трактовать его как зло — неверно. Уход в виртуальный мир есть благо, потому что где же еще решать виртуальные задачи, как не там? Люди, воспринимающие Замониторье как реальный мир, вполне адекватны современности.

Войны, торговые империи, шайки душегубов, гареми, авторитет, слава, разборчивый почерк, олимпийские игры в Лисье Норушке — и при всем том не срублено ни одно дерево, не пролито ни капли крови, не загажена ни одна лужайка.

Не отучать от мониторов нужно, напротив. Почетная обязанность гражданина — проводить за компьютером не менее восьми часов в день. Лучше — десять.

И в этом направлении работают. Быстрый Интернет пусть и медленно, но все-таки тянет щупальца в каждую квартиру. Закон о платных дорогах дополняет законом о платных тротуарах, и тогда в пользу безвылазного сидения у монитора убедится каждый. ■



Василий
ЩЕПЕТНЕВ

LETTERS@COMPUTERRA.RU
8.916.523.0043

Поток бесконечных миллионеров

» Здравствуй, «Компьютерра». Очень рад, что ты вернулась после периода безвременья. Хочу узнать, заметил ли кто-нибудь кроме меня, что рубрика Сергея Леонова «Патентное бюро» дизайном и, так сказать, «духом» весьма напоминает раздел в журнале «Наука и жизнь» (существовавший там в его «светлые годы»), который назывался «Маленькие хитрости»?

Ах, эти «Маленькие хитрости»! Думаю, не для меня одного они были самой интересной страничкой «Науки и жизни»: советы по улучшению работы водобачкового механизма и альтернативному использованию молочных пакетов пробуждали живейший интерес к экспериментальной науке. Помню даже, ходила байка (не знаю, правдивая ли), что некий американец выписывал себе журнал и патентовал, патентовал, патентовал советы из «Маленьких хитростей», став на этом деле миллионером. Честно говоря, когда я в первый раз увидел «Патентное бюро» то решил, что компьютеровцы (уставшие от потока бесконечных миллионеров, разбогатевших на изобретении грелки для пупка) решили этой рубрикой «застолбить» патентное место своим идеям, которых уж точно у людей, столь тесно общающихся с ИТ, хоть отбавляй.

С уважением,

James Kru

ОТ РЕДАКЦИИ: Сергей просто вытаскивает запатентованные идеи на всеобщее обозрение — и мы скоро увидим, пробудит ли вид этих идей живейший интерес к стяжанию интеллектуальной собственности.

» День добрый.

«Врезка» в статью в номере 680 (offline.computerra.ru/2007/671/303613). Читаем в номере за 2007 год фразу «В декабре прошлого года...», без всякой привязки к датам (и без ссылок). Гуглим — и — сюрприз! — «Наука и жизнь» №11, 2002, www.nkj.ru/archive/articles/4958, и далее «Отечественные записки» №2 (3), 2002, strana-oz.ru/?numid=3&article=165.

Новое — хорошо забытое старое? «В начале 90-х годов, когда проводилось первое такое исследование, россияне были наверху. В 1995 году Россия оставалась в первой трети списка. Теперь же она в самом низу». А за следующие пять лет могли произойти изменения, как в ту, так и другую сторону, не находите? А ведь некоторые студенты по «КТ» делают рефераты. Хотя каков уровень образования, такие и рефераты. Учитывая, что статья в оригинале называется «ОБРАЗОВАНИЕ И РЕФОРМА», — круг замкнулся.

Да, я, конечно, не целевая аудитория (и «долгая память хуже чем ...» © Б.Г.), но все же печально видеть очередное падение некогда любимого журнала. Ну и чтобы два раза не вставать: много пишете о тотальном контроле Интернета в Китае, Эмиратах, прочих режимах. А о том, что практически все новостные сайты (разве что пока!), кроме блогов, фору-

мов и пр., контролируются и в России, вам, по-видимому, написать и не разрешают.

Flank Snail

ОТ РЕДАКЦИИ: Насчет врезки — да, это ошибка у нас, бывает, спасибо. А вот насчет контроля новостных сайтов — боюсь, что ошибка у вас. «Контроль Интернета», который существует в Китае и во многих других странах, подразумевает не то, о чем вы говорите. Он подразумевает блокировку доступа (точнее — стандартных, массовых вариантов доступа, когда мы набираем в браузере веб-адрес и жмем на Enter) к ресурсам, цензурировать содержание которых власти не могут. Грубо говоря, контроль линий связи, а не содержания сайтов. Если вы продемонстрируете новостные ресурсы, создаваемые работающими в России редакциями, которые из Москвы видны так, а из, допустим, Казани иначе или вообще не видны (как, например, из России не видны некоторые ресурсы в домене .mil, причем не усилиями российской «темной стороны»), — вот это будет интересный факт цензуры Интернета.

Я специально проконсультировался со знающим человеком, хоть и не экспертом, по вопросам цензуры сетей (информацию от таких экспертов надеемся опубликовать в одном из ближайших номеров). Вот что он сказал: «В России, насколько я знаю, был только один прецедент, когда власти пытались закрыть доступ гражданам к веб-сайту. Это был веб-сайт Мовлади Удугова «Кавказ-центр». История развивалась так: 13 сентября 2005 года в МИД РФ был вызван посол Литвы в России Шидлаускас, от которого потребовали, чтобы Литва прекратила хостить «Кавказ-центр». Как и следовало ожидать, «Кавказ-центр» переехал в Финляндию, а когда наши и на финнов наехали — в Швецию (которая не закрывает его). А можно было бы — на havenco.com положить, от которой посла не вызовешь. А с помощью Tor можно было бы сделать совершенно анонимный сервер, когда и вызывать нашему МИДу было бы некого (хотя, конечно, в скорости доступа и удобстве пользования на сегодняшний день получился бы заметный проигрыш)».

Приз получает **Flank Snail** за жажду свободного слова. ■

приз



Беспроводная мышь Wireless Programmable Travel Mouse Verbatim. Приз предоставлен компанией Ergodata.



РЕКЛАМА