

## Угадать — угодить — уцелеть

Владимир УРАЗАЕВ,  
к. т. н.  
urazaev@yandex.ru

**В статье автор рассуждает о том, как несложные разработки за пределами нашей родины превращаются в реальные продукты, приносящие прибыль производителям.**

### Пролог

Ранее в журнале «Компоненты и технологии» была опубликована статья автора о международной ярмарке изобретений, проходившей в декабре прошлого года в г. Сеуле [1]. Признаюсь, что увидела свет измененная (укороченная) версия этой статьи. Цензором (собственным) была вырезана завершающая часть. Очень уж она не согласовывалась с праздничным настроением выставки да и статьи тоже. Вот этот текст:

«Организаторы выставки сделали все для того, чтобы она превратилась в праздник изобретений. Очень хотелось, чтобы наша российская экспозиция была лучшей на этом празднике. Это естественное желание любого человека, особенно человека, который живет вдали от родины.

Может быть и так... Только кто же и как об этом догадается? Федеральный центр не поспешил и проплатил самое лучшее место — у входа в выставочный зал. Только вот почему-то многие посетители с разгону пробежали мимо этого места.

О наглядности. Кроме плакатов в российской экспозиции, пожалуй, больше ничего и не было. Во всяком случае, не запомнилось. И это на выставке, посвященной изобретениям! Хорошо, что плакаты были на английском языке.

Конечно, участники выставки из Южной Кореи и близлежащих стран находились в гораздо более выгодных условиях. И «забросить» на выставку свои экспонаты для них не представляло особых проблем. Но чем же можно объяснить то, что некоторым российским предприятиям не удалось доставить на выставку в достаточном количестве даже бумажные проспекты? И выпросить их (именно выпросить!), поверьте, было не так-то просто. Пусть просчитались. Но неужели их размножение в Корею — неразрешимая задача?

Прошли времена, когда в нашей стране выставки проводились только для того, чтобы показать. Ныне главная задача — продать. Проходя мимо экспозиций организаторов выставки (и не только организаторов), я понимал, что они действительно хотят продать. Они предугадывали желания посетителей. Проходя мимо экспозиций российских предприятий, в большинстве случаев такого желания я не ощущал. Может быть, всему виной моя

славянская внешность? Ну не видели во мне потенциального покупателя! Увы, подобное отношение было не только ко мне.

И в заключение о хорошем. На мой взгляд, все это всего лишь маленькая-маленькая ложка дегтя в очень большой бочке меда. Уверен, что большинство российских разработок, представленных на этой выставке, на голову выше, чем разработки в области «супер-уни-тазов». В Южной Корее, да и не только в ней, очень высоко оценивают уровень российской науки, особенно фундаментальной. И даже не очень удачная выставочная экспозиция не может эту оценку изменить».

А теперь фрагмент из российских новостей [2]: «7–11 декабря в Сеуле прошла III Международная ярмарка изобретений SIIF-2006. Россия была представлена на ярмарке единой экспозицией. Все 40 российских технологий, представленных для участия в конкурсе, получили медали: 14 золотых, 13 серебряных и 13 бронзовых. Россияне также получили награду Корейской ассоциации изобретателей и главный приз Всемирной организации интеллектуальной собственности — специализированного учреждения ООН. Корейская ассоциация изобретателей, которая входила в состав жюри, оценила экспозицию России как самую мощную на нынешней ярмарке с технологической точки зрения. Другие страны-участницы представили, в основном, приспособления для облегчения быта, а российские участники привезли мощные передовые технологии».

Действительно, технологии масштабные и медалей много. С этим не поспорить. А что же дальше? Медали — всего лишь признание высокого уровня разработок российских ученых. Вот если бы в дополнение к медалям (или вместо них?) были заключены реальные контракты... К сожалению, на финишном этапе для этого было сделано очень-очень мало.

Далее в статье пойдет речь о том, как гораздо менее мощные разработки за пределами нашей родины превращаются в реальные «приспособления для облегчения быта», приносящие прибыль производителям.

### «Гепард»

Если верить создателям сайта [3], то на рис. 1 изображена российская подводная лодка последнего поколения «Гепард». На рис. 2 —



Рис. 1. Современная российская подводная лодка «Гепард»



Рис. 2. Современная стиральная машина

изделие попроще и поближе каждому из нас — обыкновенная стиральная машина.

Что общего может быть между этими столь далекими друг от друга продуктами интеллектуальной деятельности человека? На первый взгляд — только вода. Оба этих изделия без воды, как говорится, «и не туды и не сюды».

Попробуем реализовать другую логическую цепочку. Два раза в год компания Samsung Electronics проводит в России Job Fair (ярмарку вакансий). Компании требуются самые разные специалисты. Нужны программисты. В этом нет ничего удивительного. Российские программисты высоко котируются в мире. Хотя, в последнее время индийцы начали наступать им на пятки. Вызывает удивление потребность в инженерах-акустиках. Не удивительно то, где ищут. Российская подводная лодка «Гепард» — одна из самых малюшких в мире. Удивительно то, зачем ищут.

Оказывается, такого рода специалисты требуются в лабораторию шума и акустики под-

разделения Digital Appliance. Эта лаборатория решает проблемы снижения шума и вибраций... нет не натовских подводных лодок, а всего лишь изделий бытовой техники, в том числе и стиральных машин [4].

Талантливых инженеров-акустиков компании Samsung Electronics не только ищет, но и находит. Говорят, что качество дорожного покрытия автомобильных дорог за рубежом проверяют, поставив на капот движущегося автомобиля стакан с водой. Расплескается — оценка «неуд». Аналогичное решение было использовано специалистами Samsung Electronics на одной из выставок, чтобы показать преимущества новой модели стиральной машины. Стакан с водой поставили на крышку машины во время отжима. На поверхности воды практически не было ряби.

### Утечка мозгов

Не исключено, что к этому техническому решению оказались причастными и российские специалисты-акустики. «Утечка мозгов» когда-то была одной из самых популярных тем. Со временем страсти поутихли. Казалось бы, все, что могло утечь, уже утекло. Но процесс все еще продолжается...

«Утечка мозгов» (умов) — есть односторонняя миграция научно-технических кадров в рамках мирового хозяйства в индустриально развитые страны, ведущая к утрате дефицитных кадров квалифицированных специалистов стран-доноров [5].

«Утечка мозгов» происходит в нескольких вариантах:

1. Приведенной выше формулировке более всего отвечают «носители» мозгов, которые навсегда покидают свою родину.
2. В мировой практике широко практикуется работа специалистов за рубежом ограниченное время (по контракту) с последующим возвращением на родину. Бывает и так, что слово «ограниченное» превращается в «неограниченное».
3. Еще существует вариант скрытой формы «утечки мозгов». Многие российские ученые и технические специалисты трудятся на иностранные компании, находясь на территории России.

Причин этого явления много: нищенская заработная плата ученых и инженеров, отсутствие условий для творческой работы, невостребованность в родной стране, желание посмотреть мир и т. д. и т. п. У каждого «носителя» свои причины, точнее, свой набор причин.

Так же многозначно и отношение к этому явлению. Когда-то отъезд (бегство) российских ученых за границу воспринимался негативно, как предательство. В определенной части российского общества такое мнение сохранилось и ныне.

Имеет место и иная точка зрения. Предлагается слово «утечка» заменить другим словом «сохранение». Как показывает мировая

практика, эмигрировавшие ученые и инженеры возвращаются на родину, как только в ней им будут созданы необходимые условия. Причем возвращаются они уже будучи интегрированными в мировое сообщество, в мировую науку и технику.

В целом же отношение к этой проблеме стало скорее равнодушным и «внизу», и «наверху». А жаль!

### Не идеал, но почти

Есть три изделия современной электроники, которые в разной очередности покупают носители тех самых «мозгов», которые находятся на сохранении в Южной Корее: цифровой фотоаппарат, ноутбук и цифровой мультимедиаплеер.

Покупка цифрового фотоаппарата предсказуема. Природа Южной Кореи не так богата, как природа России. Но корейцы с удивительной бережливостью относятся к тому, что им удалось сохранить после многочисленных войн. Не только сохранить, но и преумножить!

Без персонального компьютера ныне обойтись очень сложно. Более того, его приобретение довольно быстро окупается хотя бы бесплатными звонками в Россию по IP-телефонии. Некоторые сайты, например [6], предоставляют такую возможность.

А вот о третьей покупке хочется поговорить подробнее. Довольно дешевый, быстрый, с нелимитированным доступом корейский Интернет в совокупности с использованием программы файлового обмена e-mule (ослик) дает возможность скачивать из Интернета фильмы. Их можно смотреть с монитора, а хочется смотреть в более комфортных условиях — хотя бы с экрана телевизора. В Южной Корее несколькими небольшими фирмами изготавливается целая серия цифровых мультимедиаплееров, которые позволяют это сделать [7, 8]. Они без всяких проблем подключаются ко всему, что работает по «цифре» и по «аналогу». Кстати, такие устройства недавно стали продаваться и в России.

«Не идеал, но почти» — эта фраза заимствована из статьи о мультимедийном плеере TVIX HD M-5000, опубликованной в журнале Upgrade Special [9]. Устройство выполнено в необычной форме (рис. 3).

TVIX HD M-5000 — цифровой мультимедиаплеер с развитыми функциями воспроизведения, удобным пользовательским интерфейсом, поддержкой HD-видео, наличием сетевого порта для обмена данными и полного комплекса цифровых и аналоговых аудио- и видеоинтерфейсов.

Это устройство совмещает в себе функции мультимедийного цифрового плеера и сетевого медиасервера, способного хранить медиаданные как на встроенном жестком диске большой емкости, так и обращаться к внешним сетевым ресурсам для воспроизведения с них видео-, аудио- и фотофайлов.



Рис. 3. Мультимедийный цифровой плеер TVIX HD M-5000

Кроме этого TVIX HD M-5000 является USB-host устройством, а это означает, что имеется возможность воспроизводить медиафайлы непосредственно с цифрового фотоаппарата, с внешних USB-накопителей или USB-CD/DVD приводов.

TVIX HD M-5000 поддерживает функцию Plug & Play. При подключении к компьютеру по интерфейсу USB операционная система Windows автоматически определяет его как дополнительный жесткий диск. Файлы копируются с компьютера на TVIX HD M-5000 через порт USB как на обычный внешний жесткий диск.

Разработчики постоянно совершенствуют программное обеспечение. Новые «прошивки» можно взять на сайтах производителей. Кто-то скажет — очень удобно, а кто-то — продают «сырые» программы. Скорее всего, это именно тот случай, когда правы и те, и другие. Жесткая конкуренция требует быстрого обновления продукции, а временные рамки да и возможности (предприятия небольшие) не всегда позволяют сделать сразу все и учесть абсолютно все.

### Что тебе подарить...

Один раз в год мужская половина человечества оказывается примерно в такой ситуации (рис. 4) [10].



Рис. 4. Карикатура



Рис. 5. Aroma Geur

Разработчики электроники не прошли стороной мимо этой проблематичной ситуации. В подразделениях компаний, изготавливающих «какие-то приспособления для облегчения быта», ныне работают не только инженеры-акустики, но и специалисты, изучающие влияние музыки, цвета и запаха (!) на потенциальных покупателей их продукции.

Японские изобретатели разработали устройство Aroma Geur, которое сочетает в себе музыку, цвет и запах (рис. 5) [11].

Aroma Geur подсвечивается разноцветными лампочками. Внутри его имеется шесть емкостей с ароматизированными веществами на масляной основе, которые смешиваются согласованно с радиосигналами (радиостанция Токуо FM). Aroma Geur может подключаться к компьютеру через USB-вход.

Не менее интересным для прекрасного пола может быть другое многофункциональное устройство с похожим названием Aroma USB [12]. Aroma USB — это реально работающее устройство (USB flash memory), которое после подключения к компьютеру начинает еще и испускать запах лаванды, розы, жасмина.

## Ренессанс

Попытка угадать (предугадать) развитие событий — это всегда риск. Особенно велик риск в том случае, когда ставка делается на то направление, которое всеми считается тупиковым. Но... «кто не рискует, тот не пьет шампанское»!

Ныне одновременно сосуществуют несколько вариантов технологий для формирования изображения:

- CRT (электронно-лучевая трубка);
- TFT-LCD (жидко-кристаллический дисплей);
- PDP (плазменная панель).

В Америке широкое распространение получило еще и проекционное телевидение.

Взгляды исследователей устремлены вперед. В последние годы плазменная панель стала эталоном для показа качественного широкоформатного телевидения. В этой ситуации традиционные кинескопные телевизоры чувствуют себя, по меньшей мере, неуютно.

Основными недостатками электронно-лучевых трубок являются большие габариты, мер-

цание экрана и размытость изображения по углам. В компьютерной технике таковые уже не используются. Казалось бы, такая же судьба ожидает их и в телевидении. Но, благодаря стараниям специалистов компании Samsung, судьбу злодейку удалось обмануть. Речь идет о новой серии телевизоров Samsung Slim Fit, в которых используется технология CRT. Такие телевизоры практически не уступают своим более перспективным и удачливым соперникам, а по некоторым техническим характеристикам даже превосходят их. «Обман» удался благодаря целой серии технических решений [13].

В телевизорах Slim Fit используется электронно-лучевая трубка Vixlim, глубина которой приблизительно на 200 мм меньше глубины обычной электронно-лучевой трубки.

Высокочастотная отклоняющая система электронно-лучевой трубки позволяет поддерживать режим развертки 1080 i, что соответствует европейским стандартам цифрового телевидения и обеспечивает высокое качество изображения вне зависимости от флуктуаций входного сигнала.

Использование нанотехнологий позволяет достичь более высокой концентрации частиц пигмента в излучающем слое люминофора, за счет чего увеличиваются насыщенность цвета и яркость изображения даже на периферии экрана.

Специально разработанная технология DNe (Digital Natural Image engine) обеспечивает получение на экране телевизора естественного изображения.

Удачное сочетание технических характеристик, потребительских свойств и низкой (по отношению к жидкокристаллическим и плазменным панелям) цены привело к тому, что появившиеся в продаже в 2005 году телевизоры Slim Fit стали одними из самых покупаемых в Европе, Америке и в России тоже.

Вызов, брошенный компанией Samsung, подхватили друзья-конкуренты. Вслед за Slim Fit появились Super Slim, Ultra Slim. Последняя модель телевизора другой южно-корейской компании LG (Ultra Slim 21FU 1R), по утверждению разработчиков, на сегодняшний день является самым тонким в мире ЭЛТ-телевизором с диагональю 21 дюйм (рис. 6).



Рис. 6. Телевизор LG Ultra Slim

Глубина его корпуса составляет всего 330 мм [14]. Интересно, как будет называться следующая, еще более усовершенствованная (более тонкая) модель. Найдутся ли в английском языке слова для обозначения еще большей превосходной степени?

## Сделать наоборот

Мобильная связь и, соответственно, мобильные телефоны — одно из самых коммерчески привлекательных направлений в электронике. О современном сотовом телефоне можно сказать, что он может все или почти все. В стремлении удовлетворить существующие и даже ожидаемые потребности разработчики наделили его многочисленными функциями (собственно телефон, видеофон, MP3-плеер, фотокамера и т. д.). Как правило, большая часть дополнительных функций по разным причинам не используется или используется очень редко. Цена таких телефонов в некоторых случаях измеряется тысячами долларов.

За мировой «мобильный» рынок сражаются крупнейшие корпорации. Россия в этой игре, увы, занимает самое пассивное место потенциального потребителя (лакомый кусок). А самыми привлекательными потребителями являются (догадаться не трудно) — Китай и Индия.

Чем можно привлечь этих покупателей? Компания Nokia решила, что все нужно делать «с точностью до наоборот». И не ошиблась. Телефон Nokia 1101 с минимальным набором функций (и минимальной ценой!) стал хитом продаж в Индии. Следует добавить, что этому способствовали еще и незначительные для производителя, но значительные для потенциальных покупателей доработки: влаго- и пыленепроницаемая клавиатура, фонарик и многоязыковая поддержка.

## Под грифом «секретно»

В застойные годы имела хождение одна анекдотичная история. Советские туристы в зарубежной командировке купили подробные карты своей страны и привезли их домой. Эти карты были тут же конфискованы и... засекречены. Догадаться от кого. Трудно сказать, реальная это история или выдумка, но сознательное искажение туристических карт наших городов, похоже, продолжается и до сих пор. Чудеса! Ведь уже давным-давно на спутниковых фотографиях городов можно прочесть даже номера движущихся автомобилей.

В очень сложной ситуации оказались представители спецслужб после размещения в интернете интерактивной карты мира Google Earth [15]. Какие же секреты они теперь будут охранять? Некоторые до сих пор находятся в состоянии глубокой задумчивости. Некоторые вышли из состояния гроги и либо высказали свое глубокое неуважение (Южная Корея), либо потребовали «затушевать»

на этой карте свои военные объекты (Индия) [16]. Техническое обоснование универсальное — борьба с терроризмом.

Абсолютно другое отношение к этому виду сервиса у пользователей Интернета. Подтверждение этого — сотни миллионов посетителей. Наконец-то появилась возможность использовать компьютер (Интернет) не только как хранилище бесконечной по своей величине бызы знаний, но и для виртуального путешествия в любую точку планеты. И не только планеты Земля! Развитие «картографического» направления в поисковом сервере Google идет поистине семимильными шагами. Желающие могут путешествовать уже и по Луне (рис. 7). Хорошо, что эта территория пока еще не входит в зону интересов секретных служб.



Рис. 7. Лунный пейзаж

Человек — загадочное существо. Одна из его особенностей — способность очень быстро привыкать ко всему, в том числе к хорошему. Пик интереса к картографическому направлению на поисковом сервере Google приходится на начало 2005 года. Как и следовало ожидать, через некоторое время рейтинг этого сервиса снизился, но до сих пор он остается на достаточно высоком уровне. На «помощь» к нему подошли два других: you tube и google video.

Говорят, что Google начинался с принципиально новой системы интернет-поиска, в которой все многочисленные найденные по запросу страницы ранжировались по числу

ссылающихся на них страниц и чека на сто тысяч долларов [17]. В прошлом году совокупный доход Google достиг \$10,6 млрд [18].

Недавно студенты Московского государственного университета имени Ломоносова разработали новую поисковую систему Nigma [19]. Отличительной чертой этой разработки считается кластеризация результатов поиска в соответствии с алгоритмами, базирующимися на принципах искусственного интеллекта (генетических, нечеткой логики и т. д.). Преимущество интеллектуальной поисковой системы состоит в том, что ее алгоритм ищет документы с учетом русской орфографии, объединяет результаты, полученные с разных поисковых систем, использует запросы пользователей для улучшения качества кластеризации и корректирует возможные ошибки.

Очень хочется пожелать, чтобы судьба этой студенческой разработки повторила судьбу разработки студентов Стенфордского университета Сергея Брина и Ларри Пейджа.

## Эпилог

Россия очень богата талантливыми учеными и инженерами. Результат работы российской экспозиции на международной ярмарке изобретений в Сеуле (40 медалей из 40 возможных) — несомненно, выдающийся результат. И это несмотря на продолжающуюся в течение последних 15 лет «утечку мозгов». А вот грамотно (правильно) использовать результаты работы оставшихся «мозгов» в течение этих же 15 лет в нашей стране так и не научились.

Реалии жизни уже давно иные. Радужные мечты о том, что Россию ждут на международном рынке с распростертыми объятьями, уже давно рассеялись. На этом рынке постоянно идет жестокая конкурентная борьба (по правилам и без правил). Выживает сильнейший. Лозунг сталинских комиссаров «угадать — угодить — уцелеть», как это ни странно, очень даже актуален в современном мире.

Только вот «угадать» мы почему-то не пытаемся. Чаще всего ищем не там, где нужно,

а там, где легко найти. Еще один пример. Просмотрел тематику работ, предлагаемых заявителями по программе СТАРТ 2007 [20]. (Есть такая программа по развитию форм малого предпринимательства в научно-технической сфере). Вновь либо масштабные технологии, либо масштабные изделия. Предпринимательство малое, а масштабы большие. Противоречие?

«Угождать» нам не пристало. «Лакейская» психология никогда не приветствовалась прежде, не приветствуется и сейчас. Обратите внимание на снисходительный тон российских новостей о каких-то «приспособлениях для облегчения быта», представленных на Сеульской ярмарке изобретений другими странами.

Напрашивается вопрос: «Удастся ли уцелеть?»

## Литература

1. Уразаев В.Г. Сеульская ярмарка изобретений 2006 // Компоненты и технологии. 2006. № 12.
2. [http://www.miiris.ru/digest/2006\\_12\\_11.rtf](http://www.miiris.ru/digest/2006_12_11.rtf)
3. <http://www.warlib.ru/index.php?id=000084>
4. <http://career.samsung.ru/fair/da.asp>
5. Внешнеэкономический толковый словарь / Под ред. И. П. Фаминского. М.: Инфра-М, 2000.
6. <http://www.voipcheap.com>
7. <http://www.tvix.co.kr>
8. <http://www.mvix.co.kr>
9. <http://www.tvix.ru/press.shtm?n=39>
10. <http://www.peskov.org/caricatures.htm>
11. <http://digital-lifestyles.info/2006/09/05/smell-the-radio-with-usb-aroma-geur>
12. <http://www.aromausb.com/>
13. [http://ru.infocom.uz/more.php?id=A978\\_0\\_1\\_0\\_M](http://ru.infocom.uz/more.php?id=A978_0_1_0_M)
14. <http://www.computerra.ru/news/304388/>
15. <http://earth.google.com>
16. <http://www.ispreview.ru/inews2070.htm>
17. [http://www.finiz.ru/cfin/tmpl-art\\_oo/id\\_art-998598](http://www.finiz.ru/cfin/tmpl-art_oo/id_art-998598)
18. <http://business.compulenta.ru/308793/>
19. <http://nigma.ru>
20. [http://www.w.fasie.ru/upload/protocol\\_rassmotr\\_4.doc](http://www.w.fasie.ru/upload/protocol_rassmotr_4.doc)