

Сеульская ярмарка изобретений 2006

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

Автор делится впечатлениями о Сеульской ярмарке изобретений 2006 (Seoul international invention fair 2006), прошедшей с 7 по 11 декабря 2006 года в самом престижном выставочном комплексе COEX.

Требуется триз-специалист

С этих слов начиналась серия статей автора о ТРИЗ (теории решения изобретательских задач), опубликованных ранее в журнале «Компоненты и технологии» [1]. ТРИЗ-специалист (или иначе — профессиональный изобретатель) требовался компании Samsung Electronics, о чем сообщалось на сайте ее московского представительства. Заканчивался этот цикл статей пожеланием, что неплохо было бы увидеть в Интернете подобные предложения со стороны российских предприятий.

Прошло почти два года. Интерес к ТРИЗ-специалистам появился, но не на родине ТРИЗ, а в Китае [2]. В том самом Китае, который в области электроники, по мнению Александра Фрунзе, обогнал нас навсегда [3]. И все же эти публикации не прошли бесследно. Хотя бы потому, что их автор в настоящее время работает в Южной Корее тем самым ТРИЗ-специалистом в той самой компании Samsung Electronics.

Просматривая информацию в Рунете (корейский Интернет, увы, недоступен), случай-

но обнаружил информацию о том, что совсем рядом, в Сеуле, проводится 3-я международная выставка изобретений (Seoul International Invention Fair 2006). Оставить без внимания такое событие было выше моих сил.

Офисиз

Первичная официальная информация о выставке размещена на сайте [4]. Крупнейшая в азиатском регионе выставка традиционно проводится 1 раз в два года. Выставка проходила с 7 по 11 декабря 2006 года в самом престижном выставочном комплексе COEX (Convention and Exhibition Center). В его наземной части (вершина айсберга) доминируют два 55-этажных здания всемирного торгового центра. Площадь подземной части COEX гораздо больше: магазины, рестораны, кинотеатры и, наконец, самый большой в Сеуле аквариум.

Участниками выставки могли быть как простые изобретатели и ученые, так и университеты, предприятия, патентные офисы и т. д. В распоряжение участников было предостав-

лено более 10 000 м² выставочной площади. А участников было очень много. Перед выставочным комплексом можно было насчитать 58 флагов стран-участников.

Министерством образования и науки РФ в 2006 году выбрано три мероприятия международного масштаба, на которых было решено выставить единые российские экспозиции:

- 58-я международная выставка «Идеи, изобретения, инновации» (г. Нюрнберг, Германия);
- 34-й международный салон изобретений, новой техники и товаров (г. Женева, Швейцария);
- 3-я международная выставка изобретений (г. Сеул, Южная Корея).

Несмотря на свою молодость, сеульская выставка была признана «одним из ведущих звеньев в цепи мероприятий, направленных на коммерциализацию результатов научной деятельности и продвижение на мировой и региональные рынки новых наукоемких технологий российских предприятий» [5]. Ее участникам были предоставлены финансовые льготы. Так, например, оплата арендованной выставочной площади и услуги переводчиков проводились из средств федерального бюджета.

Герои Кореи

Гус Хиддник, нынешний тренер сборной России по футболу, был провозглашен национальным героем Южной Кореи. Для того чтобы получить это высокое звание, ему пришлось всего лишь вывести сборную Южной Кореи в полуфинал чемпионата мира по футболу.

Заслуги другого корейского национального героя, адмирала Ли Сун Сина, несоизмеримо выше. Полководец-изобретатель (очень редкое сочетание!) одержал ряд блистательных побед над японскими захватчиками. В конце XVI века маленькое миролюбивое государство Корея в очередной раз подверглось нападению со стороны гораздо менее миролюбивых соседей — на этот раз соседей с востока (Японии). Численность войск была несопоставима. Корея была близка к пораже-





нию. Но на военной сцене появился талантливый полководец и не менее талантливый инженер адмирал Ли Сун Син со своим изобретением — бронированной лодкой-черепахой (Кобуксен).

По существу, Ли Сун Син построил первый в мире броненосец. За основу была взята самая обыкновенная восьмивесельная галера длиной примерно 35 м. В весельном варианте такая лодка могла развивать скорость примерно 7 км/ч, в парусном варианте гораздо больше. Но не это главное. Сверху лодка была обшита толстыми стальными листами. По форме она напоминала черепаху. Пушечные ядра противника отскакивали от нее, как бильярдные шары. Благодаря такой конструкции лодку-черепаху очень трудно было поджечь. Благодаря такой конструкции она могла еще и подходить вплотную к кораблям противника и расстреливать их в упор. Изобретение «черепаховых» кораблей на столетия опередило появление броненосцев в странах Европы.

Ондоль

В Корее практически в каждом доме используется система подогрева полов. Она называется ондоль. Корейцы гордятся ею как своим национальным изобретением. В соседних Китае и в Японии ондоля нет. Приоритет этого изобретения не так однозначен. Согласно археологическим раскопкам и историческим хроникам аналогичной системой пользовались римляне. «Центральная система отопления» у них состояла из подземного очага и труб, по которым проходил горячий воздух. Но в Риме она давным-давно не используется, в Корее же живет и здравствует и поныне.

В Корее ондоль нашла широкое распространение в IV–V веке н. э. Источником тепла для ондоля служила печь, которая, как правило, располагалась на кухне. Кухню обычно строили ниже отапливаемой (жилой) комнаты. Под полом прокладывались гори-

зонтальные полости и туннели, соединяющие печь с дымоходом. Дым и горячий воздух циркулировали в этих каналах и нагревали пол. Говорят, что существовала уникальная ондоль-комната, построенная сотнями лет назад, в которой благодаря особенной конструкции туннелей (know how) после всего лишь одной топки пол оставался горячим в течение 45 дней! [6]. Эта комната была разрушена в ходе последней войны. В 1982 году она была восстановлена. Но современным инженерам разгадать секреты своих недипломированных предков, к сожалению, не удалось. Эффективность воссозданной ондоля стала гораздо меньше.

Традиционную древнюю ондоль сейчас редко можно встретить в корейских домах. Полы в современных домах подогреваются не воздухом, а горячей водой. Ондоль оказала огромное влияние на образ жизни корейцев. Поскольку в домах пол намного теплее воздуха, корейцы предпочитают спать — на полу, обедать — на полу, общаться с друзьями — на полу. Западная культура оказывает все большее влияние (тлетворное?) на жизнь корейцев. И молодое поколение, как правило, предпочитает сидеть на стульях и спать на кровати. Но большинство корейцев не желает расставаться с теплом и уютом ондоля.

Свидание с Россией

Южная Корея гордится своими талантами. Гордится ими и Россия. Ее изобретательское прошлое явно богаче. Но все течет, все изменяется. В 2005 году Россия по количеству зарегистрированных патентов на изобретения заняла всего лишь 21-е место в мире (крошечная Южная Корея — 6-е) [7]. Более того, динамика роста — отрицательная. Трудно сми-

риться с тем, что когда-то великая держава занимает явно неподобающее своему статусу место. Но факты — упрямая вещь.

И что же показали на выставке российские предприятия? Российскую экспозицию долго искать не пришлось. Она сама нашла меня, поскольку располагалась на самом выгодном месте — у входа в выставочный павильон. В свою очередь, в рамках экспозиции лучшее место было отдано МГТУ им. Баумана.

Российская экспозиция еще до начала выставки заняла второе место вслед за ее организаторами — по занимаемой площади. А представлена она была университетами, НИИ и даже предприятиями малого бизнеса, на которые в последнее время делает ставку Министерство образования и науки РФ. Программа содействия развитию малых предприятий в научно-технической сфере СТАРТ функционирует уже третий год [8]. Прием заявок на очередной конкурс СТАРТ 2007 заканчивается 31 января 2007 года. Спешите, можно и не успеть.

В российском павильоне в основном предлагались масштабные разработки, которые могут быть использованы в различных областях техники. Некоторые технические решения МГТУ им. Баумана:

- многоцелевой мобильный робототехнический комплекс МРК-26;
- мобильное оборудование для очистки поверхности материалов от любых загрязнений, покрытий и отложений УТО-А1;
- проницаемые конструкции на основе комбинированных сетчатых материалов;
- устройство для биорадиолокации;
- системы ранней диагностики возможности разрушения конструкций.

Диапазон применения конструкторских и технологических решений Санкт-Петербургского горного института (университета)



еще шире: от методов синтеза наноразмерных тугоплавких соединений титана до подземного хранилища для радиоактивных отходов.

Нанотехнологии были использованы и специалистами ВИАМ. Многослойные покрытия для защиты от грозных разрядов, разработанные ими, модифицированы с использованием наночастиц.

Интересные разработки были представлены другими участниками объединенной российской экспозиции, в частности, Институтом медико-биологических проблем РАН, Кубанским государственным университетом, Новосибирским государственным техническим университетом, Уралхиммашем.

Япония

Выставка изобретений — есть выставка достижений нестандартно мыслящих людей. А японцы и к организации своей экспозиции подошли нестандартно. Площадь их экспозиции была минимальной. Но объем их буклета был, наоборот, самым большим. Вниманию посетителей выставки были предложены работы, уже ставшие победителями различных престижных изобретательских форумов.

Этим работам можно было бы посвятить отдельную интереснейшую статью. Здесь же придется ограничиться лишь названиями некоторых разработок, имеющих отношение к области электроники:

1. Самая маленькая цифровая видеокамера.
2. Метод приготовления суперпроводящих оксидов (пат. № 3556586).
3. Метод и устройство для контроля и регулирования оптических линз и устройств (пат. № 3574765).
4. Электронное пианино.
5. Устройство и метод конверсии цвета (пат. № 3432468).
6. Асинхронное удаленное копирование (пат. № 6408370, № 661533).
7. Синхронный тактовый генератор для оптических дисков (пат. № 3514255).
8. Бесконтактная IC-карта (пат. № 2705076).
9. Использование технологии предзаряда в жидкокристаллических дисплеях (пат. № 2669418).

И так далее. Советую посмотреть первоисточники. Чуть подробнее расскажу лишь об одной разработке, которая очень актуальна для Японии. Не исключено, что в ближайшее время она станет актуальной и в России. Называется она «Фотокаталитическая технология супергидрофильности».

Тенденция развития техники такова, что побеждают устройства и способы, в которых присутствует приставка «само» (в английском варианте «self»). Очисткой поверхности стекляшек-небоскребов сейчас занимаются в основном профессиональные команды альпинистов. Работа тяжелая, работа опасная. Делаются попытки, не всегда удачные, заменить их

роботами-мойщиками. В патенте № 2756474 предложено техническое решение, позволяющее решить эту проблему кардинально. Это решение основано на эффекте фотоиницируемой супергидрофильности.

Рабочим элементом является полупроводник, например, диоксид титана. Он наносится очень тонким слоем (50 нм) на поверхность стекла непосредственно при его изготовлении. Диоксид титана (в результате воздействия ультрафиолетового (солнечного) излучения катализирует распад молекул воды с образованием гидроксильных радикалов, являющихся сильными окислителями. Они и расщепляют накапливающиеся на поверхности органические загрязнения.

Кроме того, у этого слоя есть еще одно замечательное свойство. При воздействии ультрафиолетового излучения краевой угол смачивания поверхности раздела (диоксид титана — вода) уменьшается. И через некоторое время поверхность стекла начинает проявлять свойства супергидрофильности — вода полностью растекается по поверхности, образуя тонкую пленку.

Таким образом у самоочищающегося стекла оксид титана «запускает» каталитическую реакцию расщепления грязи, а любая атмосферная влага (туман, роса, дождь) благодаря эффекту супергидрофильности формирует на поверхности слой воды, который, стекая по вертикальной поверхности, очищает ее.

Вместо «кока-колы»

«Кока-кола» — один из самых популярных напитков в мире. Она была изобретена доктором Джоном Пембертоном в 1886 году и состоит на 99% из газированной воды, жженого сахара, фосфорной кислоты, кофеина, экстракта из опавших листьев коки и орехов

колы. Примерно 1% ее состава носит загадочное название «Мерхандиз-7». Его химический состав знают всего 10 человек (из компании, выпускающей напиток) [9]. «Кока-кола» — классический пример того, как можно (нужно?) защищать свои секреты.

Лавры создателя «кока-колы», похоже, не дают спокойно спать его соотечественникам. По целому ряду причин ими сделана ставка не на кокаин (первоначально он входил в состав «кока-колы»), а на хлорофилл — тот самый ингредиент зеленой части растений, который поглощает солнечный свет и превращает его в энергию. Причем акцент сделан на оздоравливающий эффект.

Разработчики утверждают, что их напитки помогают при стрессах, снимают усталость, прекращают головные боли любого происхождения (даже мигрень!) и повышают уверенность в себе. Попробовал. Уверенности не прибавилось. Наверное, она приходит не сразу. А вот над вкусовыми качествами напитков, думаю, следует еще поработать. Хотя, не исключаю, что мои вкусовые рецепторы серьезно пострадали в ежедневной и неравной борьбе с красным перцем — обязательным элементом чуть ли не каждого корейского блюда.

Хлорофилл — очень даже привлекательный продукт для самых разнообразных применений, поскольку его запасы на Земле (и в воде!) велики, да еще и постоянно воспроизводятся. Один из потенциальных вариантов использования этого продукта имеет прямое отношение к электронике. Группой исследователей из Университета Огайо разработан нанопереключитель из... шпината. Точнее на основе молекул хлорофилла, извлеченных из листьев шпината. Молекулярный переключатель изменяет свою конфигурацию при присоединении или отдалении электронов.





Каждое присоединение электрона приводит к тому, что молекула изгибается на 60°. При отдалеке электрона происходит обратный переход. Такой нанопереклюатель может иметь целых 4 фиксированных состояния [10].

Практическое использование хлорофилловых нанопереклюателей где-то далеко впереди. Сейчас же хлорофилл уже находит практическое применение в качестве одного из компонентов лосьонов, предназначенных для стимуляции роста волос [11].

Главное — поверить

Борьба с облысением — очень коммерчески привлекательная область для потенциальных изобретателей. Использование препаратов на основе хлорофилла — далеко не единственный способ восстановления вновь слегка увядшей шевелюры. К тому же это еще одна из самых привлекательных областей для анекдотоклепателей. Одна из ситуаций, обыгрываемых в анекдотах: средства от облысения предлагает лысый торговец. Нечто аналогичное мне пришлось увидеть здесь.

Борец с облысением с удовольствием согласился позировать на фоне плакатов, и собственным примером убедить посетителей выставки в эффективности его устройств (способов). К сожалению, после тройного перевода (корейский — английский — русский) очень сложно было понять принцип действия этой «присоски». (Или так было задумано автором?). Могу лишь назвать ключевые слова: «лазер», «магнит», «гальванический эффект».

Самое главное — поверить. Он поверил, а я нет. Посмотрел на плакаты, посмотрел на его голову (сверху), вспомнил о возможностях «фотошопа» и... сделал соответствующие выводы.

Number one and number two

На курсах английского языка я узнал, что американцы понимают под словами «Number one and number two». Российские изобретатели почему-то обходят эту деликатную тему



стороной. Скорее всего, потому, что в перечень критических технологий эта тематика не включена, и поэтому ожидать масштабной поддержки со стороны федерального центра не приходится.

А вот у их заморских коллег отношение к этой теме диаметрально противоположное. Могучие умы денно и нощно трудятся над усовершенствованием устройства, предназначенного для осуществления операций «number one and number two». Генеральная линия развития — автоматизация этих процессов. Знакомство с экспонатами выставки свидетельствует о том, что в этом направлении достигнуты очень даже выдающиеся результаты.

В ближайшем будущем, похоже, в значительной степени будет подорван такой, казалось бы, устойчивый бизнес, как продажа туалетной бумаги. В самых продвинутых моделях унитазов необходимости в ее использовании уже нет. Зато имеется электронный блок управления со множеством кнопок и функций. Следует отметить, что чуть менее совершенные модели уже находят практическое применение в стране-организаторе выставки. Вот только надписи на кнопках на корейском языке...

А самые смелые экспериментаторы пошли еще дальше. Как вы думаете, для чего предназначена эта сложная рычажная система? Подсказка: в данном случае изобретатели повернулись лицом в сторону «сильной» половины человечества.

Изобретаем велосипед

В России к изобретению велосипеда интерес потерял уже давным-давно. До такой степени, что у выражения «изобретаем велосипед» появился иной смысл. Все логично. Только самоубийца может выехать на наши дороги на велосипеде. В Корее отношение к велосипеду иное. Это равноправный участник дорожного движения — и не только. Так, на территории компании Samsung Electronics имеется множество специально оборудованных крытых парковок для велосипедов сотрудников и даже большой гараж!



Изобретению велосипеда было посвящено много экспозиций. Один из вариантов разрешения противоречия (велосипед должен быть большим и должен быть маленьким) показан на фотографии.

Предложения не ограничивались изменениями только внешнего вида велосипеда. Вниманию посетителей был предложен принципиально новый вид трансмиссии UCVT (Ultimate Continuously Variable Transmission) [12].

Родные напевы

Уже много лет являюсь подписчиком журнала «За рулем». Поэтому хорошо знаком с многочисленными изобретениями, имеющими своей целью повысить топливную экономичность двигателей внутреннего сгорания, повысить их мощность, а иногда даже сделать и то и другое одновременно. Предметы изобретений, как правило, размещались между карбюратором и впускным трактом двигателя (вертушки, магниты и т. д.). Говоря об эффективности этих устройств, разработчики обычно оперировали цифрами 10–30%.

Эти цифры, скорее всего, определялись не техникой, а психологией. Больше — не поверят, меньше — не обратят внимания. Действительно, результаты независимых испытаний констатировали, что такие цифры —



всего лишь пожелания авторов. Если даже какие-то изменения и происходили, то они или не превышали ошибки измерений, или даже были отрицательными.

Карбюраторы ушли в далекое прошлое. Вертушки вынуждены были переместиться в другое место. Один из вариантов их размещения показан на фотографии.

Результаты тестовых испытаний этой вертушки с многообещающим названием «Super Magic Turbo» свидетельствуют о повышении топливной экономичности двигателя на 13,3%.

Может быть, и так... Но, все-таки, как удачно вписывается эта цифра в другой магический диапазон!

Вертухай

Все, что вращается, очень даже актуально для Южной Кореи и прилегающих к ней регионов Азии.

Жаркое и очень влажное лето с большим трудом переносят изделия отечественной электроники, экспортируемые в эти страны. Не удивляйтесь. Речь идет всего лишь об электронной начинке военной техники. Жаркое и влажное лето с трудом переносят и люди. И без «вертухаев», будь это обычный вентилятор или суперсовременный кондиционер, не обойтись.

Еще более актуален «вентилятор наоборот». Об этой теме чуть подробнее. Вот-вот свершится знаменательное событие — вступление России в ВТО. Читаю новости на Яндекс. Министр финансов Алексей Кудрин заявляет, что вступление в ВТО очень выгодно для россиян, поскольку приведет к снижению цен на импортируемые изделия зарубежной электроники.

Сопоставляю факты. Фотографии, приведенные в этой статье, сделаны фотоаппаратом Samsung Kenox X60. В Южной Корее



(стране-производителе) его цена составляет примерно 330 долларов США. В России этот же фотоаппарат продается под другим названием: Samsung Digimax L60. Смотрю его среднюю цену на Яндекс-маркете — примерно 230 долларов США. Признаюсь, что я не владею всеми секретами ценообразования. Но мне почему-то кажется, что если и есть еще резервы по дальнейшему снижению цены, то уж очень они незначительны.

А вот для других товаров, без которых не обойтись каждому россиянину (энергосистем), пределы (на этот раз увеличения цен) безграничны. Вновь приведу цифры. Стоимость 1 кубического метра природного газа для потребителей в Южной Корее составляет примерно 1,5 доллара США, в России — примерно 0,03 доллара США. А вот об этом Алексей Кудрин почему-то не говорит...

Ветрогенератор — один из вариантов решения энергетической проблемы для стран с дефицитом природных источников энергии. В Южной Корее есть все условия для их эффективного использования, поскольку жаркое и влажное лето неизбежно сменяет не очень холодная, но ветреная зима. Не удивлюсь, что в ближайшие годы эта избрательная тематика станет очень даже актуальной и для России.

Наконец-то



А вот наконец-то и печатная плата. В данном случае это составляющая электронного устройства из области автомобильной электроники. Нет, это не противоугонное устройство. Вероятность угона автомобиля здесь примерно такая же, как вероятность грозы в середине зимы. Гораздо более актуальна другая проблема — проблема парковки.

Обыкновенное зеркало, устанавливаемое под углом 45° в верхней части заднего стекла автомобиля, стало уже обязательным элементом для автомобилей с кузовом типа «хэтчбек» и «универсал». А как же быть водителям других автомобилей. На помощь им приходят электронные устройства, которые информируют о том, что происходит в «зоне ваших

жизненных интересов». Самое продвинутое устройство — Steering Assist Apparatus for Traveling in Reverse Parking (японский пат. № 3436237) делает безопасной парковку даже для водителя, впервые севшего за руль автомобиля. Оно определит местоположение автомобиля по отношению к другим транспортным средствам. Оно рассчитает траекторию движения автомобиля при парковке. Оно будет информировать вас о том, насколько успешно осуществляется этот процесс.

Говорят, что в России нет дорог, а есть лишь направления. В Южной Корее, наоборот, дорог очень много. Следствием чего стала другая автомобильная проблема — проблема ориентации. Многополосные скоростные (платные) магистрали пересекают страну вдоль и поперек. Но кроме них имеется еще и очень развитая инфраструктура других дорог, в которых даже коренным жителям ориентироваться не так-то просто. На помощь приходят системы спутниковой навигации. Такие устанавливаются в массовом порядке не только на престижные автомобили, но и на малюсенькие Матизы. Системы навигации — очень прибыльный бизнес, в котором участвуют многие крупные «игроки», в том числе и компания Samsung Electronics.

«Живая» вода

«Живая» вода и ее антипод «мертвая» вода добрались и до Кореи. В данном случае предлагается использовать «живую» и «мертвую» воду для активации роста растений.

Думаю, многие обратили внимание на то, что Нобелевские премии присуждаются за работы, как минимум, двадцатилетней давности. Поэтому церемония их вручения напоминает съезд партии пенсионеров. Только время может ответить на вопрос, что это — великое открытие или великое заблуждение? Со времени первых публикаций (советских публикаций) о так называемой «живой» и «мертвой» воде прошло уже больше двадцати лет, но Нобелевскую премию за это открытие пока еще не присудили...

Технология приготовления электрохимически активированной воды подкупает своей простотой. Электрохимический активатор можно сделать подручными средствами даже в гараже. На выходе активатора получается два вида активированной воды: католит («живая» вода) с щелочной реакцией и ано-



лит («мертвая» вода) с кислой реакцией. Восьмидесятые годы прошлого века ознаменовались многочисленными попытками использовать необычную воду в самых различных областях человеческой деятельности от медицины до электроники.

Попытки использования таких сред для проведения гальвано-химических и иных процессов, используемых в производстве электронной техники, по заявлению испытателей, привели к получению самых разных положительных эффектов. Так ли это? Этот вопрос так и остался без ответа. Но в промышленных масштабах использование методов электрохимической активации воды в электронике пока не получило развитие.

Ультразвук

Ультразвук (упругие волны с частотой колебаний от 20 кГц до 1 ГГц) находит очень широкое применение в различных областях техники. Ультразвук позволяет резко интенсифицировать многие физические процессы и даже химические реакции. В пределе он может даже разрывать химические связи, например полимерные цепочки. Видимо, не случайно использованию ультразвука в технологиях отмывки печатных плат и печатных узлов в монографии [13] посвящен целый раздел.

Ультразвук находит практическое применение в промышленных технологиях отмывки различных изделий от различных загрязнений. Высокая эффективность воздействия ультразвуковых колебаний достигается в основном благодаря явлению акустической кавитации — возникновению в жидкости пульсирующих пузырьков, заполненных паром, газом и их смесью. Сложное движение пузырьков, их схлопывание и слияние друг с другом приводят к возникновению в жидкости импульсов сжатия (микроударные волны) и микропотоков. Кроме того, происходят локальное нагревание жидкой среды и ее ионизация.

Принцип работы бытовой стиральной машинки «Ретона» также основан на использовании ультразвука. А вот для другого бытового применения ультразвука технические (точнее, психологические) условия в России пока еще не созданы. Причина в том, что водопроводная вода у нас хоть и не очень чистая, но очень дешевая (пока?). Поэтому продукты



питания и посуду обычно моют в проточной воде. Встроить ультразвуковой генератор в такую «технология» очень сложно.

В Южной Корее, да и не только в ней, воду экономят и отмывку проводят в две стадии. На первой стадии (отмывка в непроточной воде) появляется возможность использования ультразвука. Ультразвуковой генератор устанавливается в нижней части раковины, а для его включения-выключения используется дистанционный пульт управления. Подробности — на сайте www.guesang.co.kr.

Местный Кулибин

Изюминкой любого изобретательского форума всегда был, всегда есть и всегда будет изобретатель-индивидуал. Не стала исключением и эта выставка. Суть изобретательского решения местного Кулибина предельно ясна. Для этого достаточно посмотреть на фотографию.



Что же означают его жесты? Можно только гадать. Мне почему-то в голову приходит аналогия с рыбаком, который поймал (или упустил?) ВОТ ТАКУЮ РЫБУ! ОЧЕНЬ ТОЛСТУЮ ЗАГОТОВКУ можно в один прием распилить его динамичной ножовкой. Для желающих принять участие в коммерциализации этой идеи сообщаю адрес электронной почты изобретателя: kimes322@naver.com.

Бывает и так

Просмотрел в Интернете свежую информацию о Сеульской выставке-ярмарке изобретений и был очень удивлен. Весь мир, точнее журналисты всего мира, с упоением трубят об изобретении, которое почему-то не привлекло моего внимания. Посмотрел, подержал в руках, пошел дальше и даже не сделал фотографии. Быть может, я и не прав. А фотографию пришлось позаимствовать с сайта ([ht tp://w ww.about-electronics.eu/2006/12/11/korean-invents-dual-lcd-mobile-phone/](http://www.about-electronics.eu/2006/12/11/korean-invents-dual-lcd-mobile-phone/)).



Речь идет о разработке одного корейского изобретателя. Он представил широкой публике пока всего лишь концепт мобильного телефона с двумя ЖК-дисплеями. По мнению изобретателя (заявка на патент уже подана), наличие двух дисплеев обеспечит более удобную работу в интернете и должный уровень просмотра мультимедиа.

Поллитра по-корейски

Поллитра по-корейски — это всего лишь 360 мл. Это стандартный размер бутылок, в которых продается корейский вариант водки (соджу). Зеленый цвет бутылок вызывает ностальгические воспоминания о «московской». Крепость этого напитка всего лишь 20 градусов. Поскольку соджу содержит еще и сахар, то по вкусу она напоминает сладкую водичку. Стоимость бутылки соджу сопоставима со стоимостью бутылки с минеральной водой. Но, несмотря на это, пьют здесь гораздо меньше, чем в России. Трудоголиков несоизмеримо больше, чем алкоголиков.

В отличие от России, здесь довольно грамотно решается проблема утилизации отходов, в том числе и опорожненных бутылок. Все бытовые отходы в Корее сортируются самими жителями на 7 (!) видов, организованно собираются и запускаются в повторную переработку. Но, несмотря на это, в головах нестандартно мыслящих людей, как в России, так и в Корее, возникают оригинальные способы повторного использования тары от «зеленого змея».

Когда-то в России один народный умелец сложил из бутылок стены своего нового дома. Пустая бутылка — отличный теплоизолятор. А с поставкой «стройматериалов» ему усердно помогала вся деревня. Корейское изобретение менее практично. Его формула такова: «мини-стекловаренная печь + пустая бутылка из-под соджу + умелые руки = произведение искусства».





А из нашего окна...

К сожалению, из моего окна Красная площадь не видна. Видны всего лишь два небоскреба компании Samsung Electronics. На очереди — строительство третьего. В них иногда даже до самого утра светятся окна. В Южной Корее, так же как и в России, восьмичасовой рабочий день. Фактически он значительно (!) больше. Корейцы очень трудолюбивый народ. На вопрос о том, сколько же они спят, можно услышать в ответ: 4 часа, а можно и 1 час. Последняя цифра не поддается никакому разумному объяснению. Хорошо это или плохо? Хорошо, если думать о количественной стороне труда, и плохо, если говорить о качественной. Но не нам решать...

Как следствие, большинство корейцев постоянно недосыпают. И если «корусичи» используют время, оставшееся от обеденного перерыва для того, чтобы прогуляться и подышать свежим воздухом, то их местные коллеги однозначно отдадут предпочтение сладостной дреме.

В состоянии сладостной дремы пребывает и один из аборигенов на фотографии. Нам

эта ситуация кажется комичной. Налицо явное психологическое противоречие: есть насмешка, есть и сочувствие. А вот его бодрствующие коллеги воспринимают это событие как само собой разумеющееся. Сочувствие явно преобладает у них над насмешкой.

Затейники

Кто-то мирно посапывает, а кто-то развлекает посетителей выставки. Корейцы не только трудолюбивы, но и очень (по нашим меркам даже слишком) организованы. Развлекательная программа, сопутствующая выставке, не явилась для меня неожиданностью. В Корее любое мероприятие, даже обычная вылазка на природу, заранее четко распланировано. Попытки отлынивания от «соревнований», которые напминают давно забытые игры младшего школьного возраста, будут мягко пресекаться. И всем придется вкусить эту «сладкую» ношу. А на финише опять-таки всех ожидают призы.

Ждут призы и участников этого соревнования. Коллективизм — еще одна характерная черта корейского народа.



Ждут призы и участников выставки. К сожалению, не всех. Но даже само участие в этом празднике изобретений — уже приз.

Литература

1. Уразаев В. ТРИЗ в электронике // Компоненты и технологии. 2005. № 2–5.
2. <http://www.trizland.ru/forum/read.php?f=9&i=336&t=336>
3. Фрунзе А. Кто заплатит за зарю? // Компоненты и технологии. 2005. № 3–5.
4. <http://www.siif.org>
5. <http://tech.net.ru/index.php?r=19&article=3448>
6. <http://print.ctroim.ru/print/articles/542>
7. <http://wap2.revcom.ru/news/?c=0&i=290272>
8. <http://www.fasie.ru>
9. <http://www.cocacola.ru>
10. http://proekt.ogi.ru/science/2006/09/26/chlorophyl_nanoswitch.html
11. <http://spacosmetic.ru/shop/printable.php?productID=121>
12. <http://www.sycoline.com>
13. Медведев А. М. Технология производства печатных плат. М.: Техносфера, 2005.