

— достижение наилучших показателей качества, уменьшение затрат сырья, материалов, энергии, повышение производительности труда при разработке новых и совершенствовании существующих технологических процессов;

— уменьшение затрат трудовых, материальных, энергетических ресурсов и средств на проведение работ при испытании новой техники;

— оценка состояния (диагностика) действующих систем, объектов, технологических процессов;

— аттестация контрольно-измерительных приборов и информационно-измерительных систем;

— обработка и статистический анализ результатов измерений, построение математических моделей многофакторных градуировочных графиков;

— минимизация погрешностей измерений путем исключения из конечных результатов инструментальных, методических, дополнительных, систематических, прогрессирующих (дрейфовых) погрешностей при исследовании сложных характеристик машин, систем, объектов, процессов;

— оптимизация и математическое моделирование в системах автоматизированного проектирования и управления (САПР, АСУ).

Опыт применения разработанных методов, алгоритмического и программного обеспечения **иллюстрируется такими результатами.**

1. Время испытаний агрегатов и узлов летательных аппаратов сокращается на 30—80%. Материальные и энергетические затраты снижаются на 20—70%. На 20—40% уменьшается количество рабочих и инженерно-технических работников, занятых в испытаниях. Повышается надежность функционирования (сокращение отказов) в 1,5—5 раз, на 10—30% снижается себестоимость изготовления, в 1,5—3 раза увеличивается ресурс работы, снижается летательная масса агрегатов и узлов (на 1—8%).

2. Оптимизация технологического процесса вибрационной обработки деталей сложной формы в вязкопластичной среде по сравнению с процессами, которые ранее использовались, позволила уменьшить окончательную шероховатость поверхностей обработки до $R_a=6,3...3,2$ мкм (против 10...8 мкм), сократить время обработки при $R_a=0,32$ мкм в 3,4—4,8 раза, уменьшить энергоемкость процесса в 9—11 раз и технологическую себестоимость обработки в 10 раз, повысить производительность обработки в 4—8 раз.

3. Практика математического моделирования шестикомпонентных тензометрических измерительных систем и трехкомпонентных тензометрических весов показала, что можно выявить количественное влияние других факторов, нелинейности, взаимовлияния факторов; сократить время проведения исследований в 10—15 раз, материальные затраты, количество исполнителей при аттестации систем — в 2—3 раза; повысить достоверность конечных результатов и выводов. Учет в математической модели разнообразных функционально-систематических погрешностей при моделировании цифровых весов позволил уменьшить среднюю погрешность измерений в 16 раз, а среднюю квадратичную погрешность — в 11 раз.

4. Использование разработанного медного сплава Cu-Al-Mn с эффектом памяти формы в дроссельном терморегуляторе расхода хладагента дало возможность увеличить точность регулирования в 5—6 раз, уменьшить габаритные размеры, сократить массу конструкции в 20 раз, т. е. фактически свернуть ранее используемую подсистему в рабочий орган посредством использования "идеального вещества" — сплава второго поколения с величиной восстанавливаемой при нагревании деформации 5—7%.

Примеры можно продолжить.

Прикладная информационная технология проведения наукоемких исследований успешно использовалась для решения широкого круга разнообразных задач в интересах более чем 25 организаций стран СНГ. Она внедрена в 17 организациях с экономическим эффектом \$7121000.

Мы предлагаем

- ✓ Решение Ваших задач.
- ✓ Чтение лекций для студентов старших курсов, магистров, аспирантов, преподавателей.
- ✓ Обучение специалистов предприятий или организаций методам, которые дают возможность эффективно решать задачи указанных классов.
- ✓ Поставку программного обеспечения, которое поддерживает информационную технологию решения задач и не требует специальных знаний от пользователя.

Тел.: +38(044) 441-17-55, 213-13-39, 276-67-30
E-mail: babich@ukrpack.net

О. А. КАЗАНЦЕВА

Россия, г. Москва, Рекламно-издат. центр "Техносфера"

РЕКЛАМА — ЭТО ХОРОШО ПЕРЕСКАЗАННАЯ ПРАВДА

Главная концепция плана кампании должна рождаться в голове того, кто будет ею руководить.

Эрих фон Манштейн, фельдмаршал

ЧТО ТАКОЕ РЕКЛАМНАЯ КАМПАНИЯ?

Нет и не может быть производства без продаж. Чем бы вы ни занимались, что бы ни предлагали

потребителям и заказчикам — готовые изделия, свою рабочую силу, разработки и т. д., — только акт продажи обеспечит ресурсы для дальнейшего развития вашего предприятия. Однако покупатель (заказчик) появится только если он знает о вас и вашей деятельности. Комплекс мероприятий, направленных на донесение до потенциального потребителя информации о продукции, услугах, идеях и т. п., называется РЕКЛАМА.

Существует множество различных рекламных технологий и методов, каждый из которых эффек-

Перепечатано из журнала «Электроника: Наука, Технология, Бизнес», 5/99.

тивен в строго определенном случае: сравните статью в научном журнале и огромный имиджевый плакат в центре города. И то, и другое — реклама, средство сообщить о себе. Исторически сложилось, что в СССР на производственных и научно-исследовательских предприятиях рекламой профессионально практически никто не занимался. Зачем, если действует (вернее, должна действовать) система централизованного распределения, а потребителя в необходимости приобрести товар убеждать не нужно — и так купит, а нет — и ладно, на то и госзаказ. Плоды такого подхода мы пожинаем сегодня — многие предприятия, которым действительно есть что предложить, не могут этого сделать, не знают, как. Послушайте, что говорят руководители многих технически успешных фирм: мы производим хороший товар, но не умеем его продать. И речь может идти о чем угодно — от бытовой техники до уникальных разработок микропроцессоров.

Основная ошибка, которую совершают рекламодатели, — это действия без четкого плана на достаточно длительный срок. Стандартная ситуация — размещают рекламу в ряде изданий (а то и в одном) и ждут результата. Есть отклик — повезло, нет — попробуем в другом месте. А поскольку занятие это не дешевое, то метод проб и ошибок зачастую приводит к расходу рекламного бюджета вхолостую. То же относится к баннерной рекламе, к участию в выставках, к организации презентаций и т. д. Чтобы избежать ненужных затрат, следует подходить к вопросу рекламы так же, как и к другим важным этапам создания продукции — НИР, ОКР, экспериментальному производству, подготовке серийного выпуска и т. д. План рекламной кампании не должен смотреться в этом ряду как нечто несущественное.

Серьезность анализа любого процесса, в том числе и рекламного, означает системность, т. е. рассмотрение всех аспектов проблемы в их взаимодействии. Необходимо определиться с *целевыми аудиториями* рекламной кампании — кому именно вы хотите рассказать о себе. Далее следует выбрать форму подачи информации и каналы (носители) ее распространения. При этом граничное условие — ваш рекламный бюджет. Существенно, что в нашей стране в силу общей экономической нестабильности рекламный бизнес пребывает на стадии развития, вследствие чего цены на одни и те же рекламные услуги у различных поставщиков могут различаться в несколько раз. Поэтому при планировании рекламной кампании, будь то полномасштабная акция или просто участие в выставке, приходится решать сложную оптимизационную задачу в пространстве с ортами «охват аудитории» — «цены» — «качество» — «сроки». Понятно, что искать оптимум перебором весьма дорого и долго.

Вообще, решение такого рода задач — удел профессионалов, специализированных рекламных агентств. В особенности это относится к электронике, с ее широчайшим спектром продукции — от объектов интеллектуальной собственности (программы, разработки, технологии и т. д.), технологического оборудования, комплектующих (элементной базы) до массовой продукции бытового назначения. Каждый тип продукции имеет своего потребителя, требует особого подхода, безусловного знания особен-

ностей рынка конкретных изделий, конкурентов и т. д. Лишних денег у российских предприятий нет, поэтому каждая акция должна быть прецизионной.

Однако любое рекламное агентство, любые суперпрофессионалы будут выступать лишь как ваши помощники — ответственность за ваш бизнес в конечном итоге лежит только на вас. Поэтому об основных инструментах и механизмах современной рекламы знать просто необходимо — иначе помощников придется выбирать наугад.

Сосредоточим внимание на продукции предприятий электронной производственного назначения. Это может быть технологическое и контрольно-измерительное оборудование, средства автоматизации, комплектующие, сырье и полуфабрикаты. Существенный признак всех этих изделий — они адресованы достаточно ограниченному кругу потребителей, а решение о приобретении, как правило, принимают квалифицированные специалисты. Для определенности остановимся на изделиях, которые не производятся крупной серией, — на сложных измерительных комплексах, научно-исследовательском оборудовании, САПР, технологических установках и т. п. К ним можно отнести некоторые виды элементной базы, например высокопроизводительные сигнальные процессоры.

Как правило, производитель работает с определенным числом потребителей (заказчиков). Через какое-то время встает вопрос об их увеличении. Как этого добиться? Например, изготовитель тестеров для интегральных схем имеет определенный круг заказчиков. Нужно их увеличить — берем справочник и смотрим, кто в заданном регионе производит ИС. Из найденных предприятий выбираем действительно работающие, у которых есть потребность в новом тестовом оборудовании. Все просто, но проблема в том, что таких предприятий немного. Поэтому сектор производителей ИС в определенном географическом регионе насытится достаточно быстро. Что дальше? Можно осваивать иные регионы, но там могут быть совершенно иные условия работы, другая конкурентная обстановка. Альтернативный подход — обратить взгляд на другие отрасли промышленности (другие сферы применения). Этот вариант не очевиден. В самом деле, если производитель знает, как и где оптимально позиционировать свой продукт, то нет проблем. Однако зачастую мы не догадываемся о новой области применения либо о существовании другой группы потенциальных потребителей нашей продукции (услуг). Приходится действовать наудачу. Но вероятность этой удачной неплехо максимально увеличить.

АХ, ЯРМАРКА СВЕЛА МЕНЯ С УМА...

Один из наиболее эффективных механизмов поиска потребителей (заказчиков, партнеров) — специализированные выставки. Причем именно участие в них, а не просто посещение. Удовольствие это не дешевое, однако в ряде случаев для выставок отношение «полезный результат/стоимость рекламных затрат» получается максимальным. Все выставки условно можно разделить на региональные, московские и зарубежные. Различаются они контингентом посетителей и участников. На московские выставки (например, «Связь-Экспокомм», «Ком-

тек», «Экспоэлектроника») съезжаются со всей страны и из-за рубежа. Региональные же выставки собирают в основном посетителей из данного региона. Особняком стоит Санкт-Петербург. Проводимые там выставки по сути своей региональные (северо-западный регион), но в этот регион входят и скандинавские страны. Причем многие фирмы данных государств предпочитают санкт-петербургские выставки московским.

Для расширения круга потребителей по географическому принципу необходимо участие в региональных выставках. Московские выставки весьма представительны, кроме того, на них устанавливаются совершенно неожиданные, но крайне важные контакты. Для этого же полезно участвовать (или как-то заявлять о себе) на выставках, непосредственно не связанных с вашей деятельностью (например, фирме-производителю ПО — на выставке по международному туризму и путешествиям). Отдельный разговор — зарубежные выставки (CeBIT, Telecom и т. д.), оставим их пока в стороне.

Затраты на участие в выставке варьируются в зависимости от ее типа. Для оценки скажем, что один квадратный метр выставочного стенда на региональных выставках стоит 40—80 долл. при минимально возможной площади 3—4 м², на московских — 120—250 долл. при 9—18 м², соответственно. К этому необходимо добавить стоимость сооружения и оснащения стенда, транспортные расходы и т. д. Но в целом участник региональной выставки может уложиться в 200 долл., московской — в 2000 долл.

Что нужно для участия? Для начала определимся с целями. Поскольку продукция (услуги) — высокоинтеллектуальная, на стенд должны приходить специалисты. А так как коллеги и так про нас знают, прийти должны незнакомые люди. Задача противоречивая — стенд должен быть хорошо заметен, он должен притягивать к себе, но именно специалистов. Устроив развлекательное шоу, легко собрать толпу, но специально пришедшие на выставку специалисты будут обходить такой стенд стороной. Как выбрать золотую середину?

Прежде всего, вовремя подайте заявку организатору выставки. На ряде выставок, например «Связь-Экспокомм», заявки подаются за год вперед. Чем ближе к началу выставки, тем выше оплата участия. Если вовремя не позаботиться о заявке, место может просто не найтись либо оно будет неудобным. При подаче заявки очень важно правильно выбрать место стенда. Поинтересуйтесь, кто будет по соседству, какие фирмы (отечественные, зарубежные) преимущественно разместятся в том или ином павильоне. Не всегда хорошо, если рядом с вами разместится огромный стенд известной фирмы (скажем, Intel). Большой стенд — это работа на имидж. Она сопровождается шоу-программами, скоплением народа, шумом — нужно ли вам это? С другой стороны, громкие имена соседей действуют как магнит. Важно сразу определить, какие дополнительные услуги на стенде необходимы (телефон, электрические розетки, силовой кабель, сжатый воздух) и какова их стоимость.

Огромное значение имеет оформление стенда. Он должен быть не просто заметен — он должен привлекать внимание, вызывать желание заглянуть, даже если фирма не знакома.

Ради этого ведущие дизайнеры состязаются в оригинальности оформления стендов, идут на любые ухищрения (на «Связь-Экспокомм'99» на одном из стендов стоял болид «Формулы-1», фирма-экспонент никакого отношения к автотранспорту не имела, но мимо не прошел почти никто). Основополагающий принцип — к вам должны прийти НЕзнакомые люди. Их надо завлечь.

Поэтому не жалейте времени и средств на оформление. Элементы оформления можно сделать многократно дешевле, тогда затраты на них окажутся значительно меньше стоимости участия. Пока, к сожалению, очень немногие отечественные стенды, особенно государственных предприятий, могут похвастаться профессиональным дизайном. Современные технологии сравнительно недорого позволяют воплотить почти любую фантазию. Плакаты, планшеты, световые табло, флаги, воздушные шары — все к вашим услугам, если в штате есть профессиональный оформитель.

Этика экспонентов требует обязательного наличия информационного раздаточного материала — листовки и буклеты с описанием продукции, каталоги и т. д. Разные сувениры с символикой вашего предприятия — это хорошо, но совсем не обязательно. Чем лучше будет оформлен раздаточный материал, чем выше его информативность, тем больше вероятность, что его возьмут с собой, хотя бы из-за оформления. На выставке, так же как и на рынке, происходит конкурентная борьба за внимание посетителей. Ее нельзя проиграть.

Мощное средство привлечения внимания — организация во время выставки семинаров, лекций, демонстраций и т. д. Но самое главное — это наличие на стенде специалистов по вашей продукции — десять полубогаженных девушек с идеальными фигурами не заменят одного грамотного инженера. Это очень важно, поскольку для производителя, желающего расширить сферу деятельности, прежде всего нужны профессиональные контакты.

Вообще организация работы на стенде — проблема, о которой многие забывают. Сколько человек будут одновременно присутствовать, как будет организован рабочий день стендистов, каковы условия их работы, как организовано питание сотрудников — лучше все это предусмотреть заранее. На выставке «день год кормит», и уставший сотрудник на стенде — упущенные деньги предприятия. Выставка — это место, где дилетант в какой-либо области может поговорить со специалистом. Для такого разговора требуется немало терпения. Утомленному человеку это не по силам. Однако избегать подобных контактов нельзя — хотя бы из-за того, что этот дилетант может оказаться специалистом в иной, интересной вам области, и он-то вам и нужен.

В целом проблема проектирования стенда, включая размещение экспонатов, раздаточного материала, рабочих мест стендистов, помещений для переговоров и отдыха — все это требует руки профессионального архитектора, иначе можно столкнуться, например, с тем, что превосходный дизайн стенда испорчен тем, что забыли о месте для верхней одежды сотрудников и она висит (лежит) где придется.

Хорошо, когда участию в выставке предшествует какая-либо рекламная кампания в прессе. Мно-

гие специализированные издания массово распространяются именно на выставках, и ваши публикации в них, приуроченные к выставкам, привлекут к вам еще больше внимания. Вообще же участие в выставках — значимый элемент маркетинговой политики, связанный с такими ее аспектами, как публикации и реклама в прессе, целевая рассылка рекламно-информационных материалов, изготовление полиграфической продукции, имидж и т. д.

БОЛЬШЕ ВЫСТАВОК — ХОРОШИХ И РАЗНЫХ

Из всего сказанного следует, что участие в выставках — дело непростое. Чтобы окупились затраты, необходимы соответствующие специалисты. Квалифицированных сотрудников не хватает для «основной» работы, а тут еще какие-то выставки, к тому же в регионах. Как быть?

Выходом может быть обращение в специализированное рекламное агентство. Его специализация должна охватывать два аспекта — вашу предметную деятельность и участие в выставках. В подобных организациях хорошо знают календарь различных выставок, в том числе региональных, их специ-

фику и условия участия. Кроме того, некоторые специализированные рекламные агентства имеют налаженные связи со многими организаторами, сами участвуют в выставках, что позволяет им справиться с задачами, трудноразрешимыми для обычных экспонентов (например, ценовые льготы, совместное участие, размещение материалов и т. п.).

Вы избавляетесь от огромного клубка проблем — качественная недорогая полиграфия, дизайн, сувенирная продукция, выбор профильных выставок, построение стенда, наконец, разработка концепции выставочной деятельности. Упомянем о публикациях в массовой и специальной прессе, включая профессионально написанные технические и рекламно-информационные статьи — все это сделают за вас. В результате деньги экономятся, а популярность растет. Естественно, рекламное агентство, которое станет вашим партнером, надо тщательно выбирать. Руководствуйтесь при этом профессионализмом сотрудников как в рекламной, так и в вашей предметной области, опытом работы агентства, его репутацией, уже имеющимися партнерами.

Удачи вам.



ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ

... В рамках выполнения «Программы развития конкурентоспособных направлений микроэлектроники в Украине» хотелось бы увидеть на страницах журнала освещение технологических и конструктивных решений по направлениям:

- разработка комплекса резистивных, диэлектрических и полупроводниковых материалов для гибридных интегральных схем ВЧ- и СВЧ-техники;
- элементная база генераторов СВЧ (10—15 ГГц) с выходной мощностью более 1 Вт;
- магнитоэлектронные компоненты и устройства для интервала частот 1—20 ГГц;
- монолитные интегральные схемы (усилители, смесители, преобразователи частот СВЧ-диапазона (10 — 15 ГГц)) на основе арсенидгаллиевой технологии.

В. Е. Иванов, гл. конструктор Черниговского завода радиоприборов

... Наше предприятие является разработчиком электротехнического оборудования, преимущественно низковольтных комплектных устройств, предназначенных для ввода и распределения электрической энергии, управления производственными механизмами, преобразования параметров электрической энергии, преобразования и согласования информационных сигналов и т. п.

В состав низковольтных комплектных устройств входит как электронная аппаратура собственной разработки, так и покупные электронные устройства отечественного и зарубежного производства. В этой связи материалы, публикуемые в Вашем журнале, представляют для нас определенный интерес в части информации о новых изделиях, анализа рынка электронных компонентов, проблем технико-экономической политики и ряда других технических, экономических и политических вопросов общего характера.

В. Н. Будко, директор ОКБ НПО «ХЭМЭ», г. Харьков



Барбараш А. ВОЛНОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЖИВОМ: основы стереогенетики и физиологии мышления. — Одесса : ОМ—Полис, 1998. — 352 с.

Книга относится к теоретической биологии, посвящена принципам действия генетического аппарата эукариот и механизму мышления.

В первой части рассмотрен механизм формирования структуры организма, введены представления о гетероволновой оптике, по законам которой оболочка клеточного ядра, используя электрострикцию, преобразует энергию химических волн в протоплазме в акустические волны, избирательно разрыхляющие хроматин. С этих позиций объяснены многие биологические факты, например, явление трисомии, канцерогенез, гетерозис, феномен ириодиагностики; предложен метод стимулирования регенерации утраченных конечностей у млекопитающих и т. д. Показано детальное совпадение накопленных исследователями данных с предложенной концепцией.

Вторая часть книги развивает гипотезу о голографической природе мышления. В ее основе лежит представление о массивах информации (образах), которые модулируют фронт солитонной волны плотности импульсации ансамбля нейронов. Вводится также представление о наличии в мозге человека системы нейкорреляторов, определяющих корреляцию между информационными массивами на основе преобразований Фурье в ядрах мозга.