

Статьи? А зачем они нам нужны?

Иосиф КАРШЕНБОЙМ
iosifk@narod.ru

В этой статье речь пойдет не столько о том, как надо писать статьи, но о том, зачем они вообще нужны. И в первую очередь эта статья предназначена для инженеров, занимающихся техподдержкой.

Введение

Кто у нас в стране присылает свои статьи в журналы? Ну конечно это в первую очередь наши «фанаты». Это те, кто хочет и умеет печататься. Далее, преподаватели, которым печатные материалы нужны, чтобы из них делать пособия для студентов. Кстати, и обратный процесс, к сожалению, тоже имеет место. Увы. Ну и третья, самая большая часть авторов — это инженеры техподдержки и менеджеры по продвижению. Вот о них, в основном, и пойдет далее речь.

Но сначала о себе. Я проработал в дистрибьюторской компании семь лет и занимался там техподдержкой. Так что все «прелести» этой работы испытал на себе. Кроме того, еще последние года четыре я читал там же лекции вновь принятым на работу сотрудникам. И не столько о том, что «ток течет от плюса к минусу», хотя часто и этим приходилось заниматься, а больше о том, как надо писать «новости», презентации и статьи для сайтов и журналов и как с клиентами работать на выставках. И помогал им писать статьи по продукции фирмы. К тому же более 10 лет я рецензировал и редактировал статьи, приходящие в КиТ [1–6]. И оказывал помощь авторам в написании, переписывался с ними... Вот по итогам этих лекций и общения с инженерами и авторами я и написал эту статью.

Но то, что вы сейчас читаете, это даже не статья, а скорее открытое письмо, поэтому я и пишу его от первого лица.

Но сначала пару фраз о том, почему мне приходилось заниматься обучением сотрудников. Да, есть компании, в которых сотрудники работают десятилетиями. А есть такие, в которых средний срок «жизни» технического специалиста — два–три года. И это не хорошо и не плохо. Это просто разные модели бизнеса, и они никак не связаны с успешной работой этих компаний. Просто в первом случае компания имеет очень дорогие обученные кадры, а во втором случае кадры для компании обходятся несколько дешевле, но компания несет затраты на обучение персонала.

К сожалению, ни один из известных мне университетов не готовит инженеров в техподдержку. А ведь это довольно специфиче-

ский род инженерной деятельности. И чтобы вы поняли, о чем идет речь, я позволю себе привести пример из моих лекций. Так вот, для большинства мужиков футбол — это пиво, чипсы и телевизор. Сами они в футбол играть не умеют, да и игроков не знают. Их сотни тысяч, если не более. Но есть несколько десятков тысяч, для которых футбол — это поход на стадион. Они точно знают, как зовут игроков, может даже знают, что делают игроки на поле, но сами в футбол тоже не играют, да и объяснить, как именно играют футболисты тоже не могут (имеется в виду на литературном русском)... На всю эту толпу есть только 22 парня, которые умеют сами хорошо играть в футбол. А вот объяснить, как они это делают, эти парни тоже не могут. Да и некогда им, им играть надо. И есть только один мужик, который знает, кто тут играет, и знает, как они это делают, а главное, он может это объяснить другим так, чтобы они это поняли даже по радио. Так вот, хороший инженер техподдержки — это как раз такой специалист, который и знает, и может объяснить. К сожалению, хороших инженеров техподдержки так же мало, как и хороших футбольных комментаторов.

Пара «шкурных вопросов»

Да, читатель, вы правы! Я уже слышу это: «Хватит, Иосиф Григорьевич, футбольные байки травить. Мы это и так про футбол знаем. Что конкретно хотите сказать по теме?».

Осталось сделать только пару определений, и после этого сразу же перейдем к сути.

Первое. Я обычно в начале общения с «новенькими» задаю самый простой и самый основной вопрос: «Откуда берется ваша зарплата?». После трех минут ступора и навязывающих вопросов, выясняется, что зарплата не лежит в мешке, как у Деда мороза подарки, а получается только от продаж. Значит, если нет продаж, то нет и зарплаты. То есть, инженер техподдержки — это тот, кто способствует продажам. Ибо на работу его ради этого и берут. А такая должность у нас раньше называлась товаровед.

Как только стало понятно, что продажи все же нужны, можно переходить ко второму

«шкурному» вопросу. Спрашиваю: «Когда вы придете к начальнику просить прибавку к зарплате, что вы скажете?». Что написали ответы на 100 писем? Ответили на 100 телефонных звонков? На это начальник скажет, что все вокруг работают точно так же, и он не видит причины повышать вам зарплату. Так? Но и это еще не все, как говорят рекламисты. Так скажет ваш любимый начальник, который вас уже знает. А если вы придете устраиваться на работу в незнакомую фирму? Что вы сможете предъявить? Только слова, или что-то такое, что другие сделать не могут? Например, публикации. Так вот в этом и есть, на мой взгляд, ваш «шкурный интерес» от написания статей.

Ну и далее не удивляйтесь, что в тексте везде пойдет речь о «статьях» и о «продажах». Да, есть научные журналы, в которых публикуются достижения ученых. Но мы сейчас говорим о вполне прикладном журнале, журнале для инженеров. Причем, говорим не о «научниках», а о «продажниках», потому и связываем публикации и продажи.

А дальше давайте поговорим о доверии.

О доверии

Человек так устроен, что всегда хочет, чтобы его ценили и уважали. Поэтому вопрос «Ты меня уважаешь?» — как говорится, «это наше все». А уважение берется из доверия. Если мы кого-то не ценим, не доверяем ему, то и не уважаем.

Еще один пример из жизни. Не так давно я общался с одним инженером техподдержки и попросил его сделать осциллограммы для моей статьи. А он задал мне следующий вопрос: «а эта осциллограмма увеличит наши продажи?». Я ему ответил, что, скорее всего, статья продажи не увеличит, но значительно повысит доверие к тем микросхемам, о которых идет речь в статье. Потому что доверие — это основа продаж, а продажи — это основа зарплаты, как мы уже выяснили... Наверняка вам случалось спрашивать незнакомого продавца в магазине: «Эта рыба очень соленая?». Или — «Эта одежда мне идет?». Почему? Да потому, что «по умолчанию» мы доверяем продавцам и считаем, что они зна-

ют то, что продают. Но если вы уже знаете этого продавца, то обращаться к нему будете, только если ранее он уже давал вам правильные советы. А если не давал, или неправильные, то вы поищите другого продавца. А как понять, можно ли доверять инженеру техподдержки, когда он вам что-то «продвигает»? Да, конечно можно произвести собеседование, то есть задавать кучу вопросов и прислушаться к ответам. Для опытного специалиста не составит большого труда выделить из речи проверяемого несколько ключевых терминов или фраз, чтобы сделать вывод о его грамотности. Только это требует желания и времени. А если посмотреть со стороны проверяемого, что можно сказать? На общение с клиентом приходится тратить очень много времени и сил, причем результат не всегда может быть положительный. Почему? Да потому, что в большинстве случаев клиент не заинтересован в общении именно с этим, неизвестным ему проверяемым. Что же делать в этом случае? Как говорят рекламисты, «бренд должен быть узнаваемым!» Вот потому мы и видим тушь для ресниц и памперсы по «ящику» каждый день. Если приводить более близкие для нас примеры, то тем, кто занят разработкой проектов под ПЛИС Xilinx не надо объяснять, о чем пишет Валерий Зотов. Этот «бренд» узнаваем уже на протяжении десятилетий.

Итак, почему мы доверяем тем, кто печатается? Да хотя бы потому, что у любого журнала, как и у нашего, есть рецензенты (имею право так говорить, так как давно уже состою в команде). А рецензенты — это как раз те люди, которым доверяет наш журнал. И если вас напечатали, то это и значит, что вам оказано то самое доверие, о котором я здесь и пишу.

Теперь следует поговорить об известности.

Об известности

Один из примеров известности я привел выше. Пример хороший, но только жаль, что далеко не многие наши авторы могут похвастаться такой же известностью, как В. Зотов. А как известность связана с доверием? Никому не известный инженер техподдержки, даже если он говорит «правильные слова», будет иметь гораздо меньше доверия, чем известный. Это же теперь «проще простого» — имя-фамилия «скармливаются» поисковику и готово. Дальше вездливый клиент, устроивший такую «проверку», обычно говорит так: «если фирма, которую вы представляете, не доверила вам написание статей по своей продукции, не пригласила вас вести семинар или вебинар, то это говорит о только том, что у фирмы к вам нет доверия». Соответственно, клиент ведет себя с таким инженером техподдержки, как с «мальчиком на побегушках»...

Вывод из этого раздела такой. Хотите, чтобы вам доверяли, старайтесь быть известными. И учтите, что все то, что будет напеча-

но в нашем журнале, попадет на сайт журнала и там будет проиндексировано всеми поисковыми системами.

О списке литературы

Я уже писал о том, как написать статью и какие разделы в ней должны быть. Это материал находится на сайте КиТ, в разделе «Авторам». Там же есть статья Кивы Джуринского [7], где так же подробно описаны все подробности о разделах статьи.

Здесь же я хочу еще раз напомнить, зачем нужен этот раздел. Раздел «Литература» покаывает две очень серьезных вещи. Первая — то, что вы в теме, то есть знакомы с описываемым сюжетом. А вторая — это то, что вы по этой теме уже что-то печатали. Значит, у вас уже есть опыт и вам можно доверять.

Далее поговорим об опыте.

И опыт, сын ошибок трудных...

Я занимался проверкой статей и давал рекомендации начинающим авторам о том, как эти статьи сделать лучше. Но ведь текст статьи — это вещь абсолютно субъективная, одному кажется что стакан «наполовину пустой», а другому — «что наполовину полный». И спорить тут трудно, если бы это был «отвлеченный» текст. А статья тем и отличается от «свалки букв» (это мой термин для совсем плохого текста), что у нее есть вполне определенные правила оформления текста.

Есть еще один вопрос, который я задаю, когда читаю лекции: «Что общего у романа «Война и мир» и кадрами в Ethernet?». Без сомнения, для инженеров это вопрос «на засыпку»: даже те, кто точно знает, как именно передаются данные по сети, на такой вопрос не отвечают. А все очень просто: и роман, и кадры в Ethernet представляют собой информацию, которую делали люди. То есть, эта информация подчиняется всем человеческим законам и нормам. Ведь это только по незнанию кажется, что пиши как хочешь. А на самом деле — чем легче читается текст, тем в более строгие рамки он «заяжат». Он потому-то и читается легко, что мы подсознательно не тратим усилия на разборку синтаксиса, как сказали бы программисты-разработчики компилятора для какого-нибудь языка. Вот потому я с благодарностью вспоминаю работников патентного отдела ВНИИЭП, которые в 1977 г. помогли мне получить авторское свидетельство на изобретение. Именно описание патента и правила, по которым это делается, и есть самая правильная метода написания любого текста.

То, как положено формировать текст, — тема отдельного большого раздела. Вкратце я говорил об этом в [8]. Здесь же напомним, что текст данной статьи, как и положено, имеет название, фамилию автора, введение, разделы с текстом, заключение и список литературы. В каждом разделе (или в большин-

стве из них) имеются локальные введения и заключения. Из каждого подраздела сделан переход к следующему. Или, как сказали бы программисты, текст представляет собой связанный список.

Так вот, продолжу об «опыте». Представьте следующую ситуацию. Приходит ко мне на проверку статья. Вижу, что автор старался, что это первая его статья, но, к сожалению, хоть уже не «свалка букв», но еще и не совсем статья. Попытался объяснить, что и как надо поправить. Но то, что мне ясно и понятно, для него было довольно сложно, вот и уперся он: не хочу переделывать и все тут. Вы, говорит, считаете, что надо переделывать, а я считаю, что и так хорошо. Ну и как тут быть? Парень-то хороший, и обижать его не хочется. Я взял тайм-аут, подумал вчерком на спокойную голову и понял, как надо с ним себя вести. У райкинских учеников Карцева и Ильченко была такая сценка — «ты не кассир, ты убийца». Так вот, на следующий день, я абсолютно в том же самом стиле задал парню вопрос: «А почему ты думаешь, что ты инженер?». Он отвечает: «Диплом есть!». Я ему: «Диплом купил, сейчас они у всех есть». Он мне: «Мы на предыдущей работе...» — «Так то «работа», а ты, может, в углу сидел и бумажки переключивал»... Подвожу его плавно к нужному ответу... Наконец-то он заявляет: «Нет, ну я же вот сам микроконтроллер программировал, у меня опыт есть». Ну вот же! Наконец-то он сам до этого дошел. Тут уж я ему «от всей души»... Смотри, говорю, у меня на сайте больше 100 версток статей для шести журналов, а у тебя — первая. А прав тот, у кого есть опыт, ты сам это только что сказал.. Вот так, в любом споре будет побеждать тот, у кого есть опыт, и этот опыт можно подтвердить. А потому если инженер техподдержки не может предьявить что-либо, подтверждающее его опыт, то такой специалист не будет вызывать у клиента доверия. И, надо заметить, что не только у клиента. Если у него начальником будет коммерческий работник, а в подавляющем большинстве случаев уже давно это так и есть (даже руководители из «бывших» разработчиков рано или поздно теряют свой уровень и превращаются в «менеджеров»), то такой начальник не всегда сам может оценить компетенцию своего работника. Вот печатные материалы и показывают, что работник опытный и может заслужить доверие у клиентов. И далее как обычно: увеличение продаж, премии и т. д.

Это все понятно, скажут «бравые парни», но только у нас на это нет времени. Вот именно это мы обсудим в следующем разделе.

И снова: «у нас на это нет времени»

Да, именно так всегда и отвечают начинающие инженеры техподдержки. Почему у вас нет времени для написания статей? Давайте

разберемся. То есть, вы хотите сказать, что трудитесь, не покладая рук, и ничем больше заняться не можете. Прямо как Золушка... А помните, что помогло Золушке попасть на бал? Да, да, именно применение передовых технологических приемов по прополке, переборке и т. п. Только ей пришлось звать фею, а вы читаете эту статью (тут я бы нарисовал смайлик, но не знаю как это делать в журнале).

Когда я работал в некоей иносфирме, однажды был весьма удивлен (если кому-то интересно — ищите об иносфирме статью у меня на сайте). Ко мне подошел хозяин фирмы и сказал, что если я не буду при редактировании текста пользоваться комбинациями клавиш Ctrl+X, Ctrl+C, Ctrl+V, то он меня уволит за медленную работу. Для иносфирмы экономия времени — это основа основ! Причем, стараются экономить буквально на всем. Когда я предложил применять эти кодовые комбинации девушке, занимавшейся техподдержкой в российской фирме, в ответ услышал, что ей это не удобно... То есть, мысли о том, что за такую работу ее могут уволить, у нее просто не возникало. Хорошо, начали применять кодовые комбинации. И это все? Да нет, это только начало. Как известно, инженеры техподдержки должны отвечать на письма клиентов. И они отвечают. А как они это делают? Есть какая-нибудь закономерность в появлении вопросов? Да, есть! Есть такая кривая «нормального распределения», она напоминает колокол. Желаящие сами смогут найти в Википедии раздел «нормальное распределение» и изучить его подробно. Так вот, если построить гистограмму писем с вопросами, то она будет близка к кривой «нормального распределения». На рисунке показана такая кривая. Тут же замечу, что к каждому рисунку положено делать подрисовочную надпись. Потому что при верстке текст может быть на одной стороне страницы, а рисунок на другой. Кроме того, надо обязательно прокомментировать, что же именно показано на рисунке.

Представим, что по горизонтали — сложность вопросов, задаваемых в письмах, а по вертикали — число писем с одинаковыми вопросами. Слева будет очень мало писем с самыми простыми вопросами, справа — так же мало самых сложных вопросов. А середина — это очень большое число одинаковых вопросов. Что же мешает сделать десяток шаблонов для них? Когда я однажды попал в аналогичную ситуацию (мне надо было написать несколько сотен писем с довольно однообразным содержанием), я сделал в ВСВ6 программу, в которую подгружались около 80 фрагментов текстов для письма, а нужное письмо собиралось из фрагментов простым кликаньем мышки по окошку с фрагментами текста. Письмо собиралось как из конструктора «Лего».

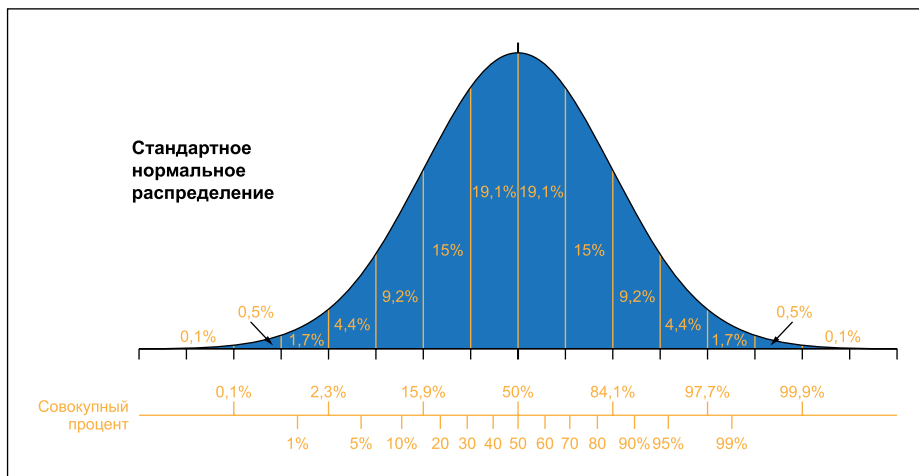


Рисунок. Кривая «нормального распределения»

У вас нет такой возможности? Ничего страшного, берите обычный файл Word и скопируйте туда ответы на эти письма. Добавьте часто употребляемые фрагменты письма. Вот это и будет ваше волшебное передовое решение данной задачи. Но и это еще не все. Мы уже выяснили, что нет возможности писать статьи, потому что рабочее время тратится на письма. Чтобы высвободить время, нужно сократить количество писем. А как сделать так, чтобы писем стало меньше?

Еще один фрагмент из моих лекций: «если 10 клиентов задали этот вопрос сегодня, то это значит, что еще сотня клиентов хочет задать этот вопрос завтра, но ленится, а еще несколькими сотнями клиентов этот вопрос потенциально интересен и они пришлют вам письма послезавтра. Но если вы напишите об этом статью сегодня, то завтра вместо сотни писем вы получите только десяток. А послезавтра вместо новых писем с вопросами вы получите предложения от клиентов о написании совместной статьи».

Иными словами: или вы хреновые инженеры и не можете отвечать на технические вопросы, или вы бездельники и совсем не отвечаете на письма клиентов. А если вы толково отвечаете на письма клиентов да еще на правильном русском языке, то вот вам и основа для статьи. Остается только добавить картинки и сформировать текст в соответствии с правилами написания статей.

Если вы хотя бы сделаете файл «часто задаваемые вопросы», это уже облегчит вашу работу. Потому что такой файл ваша фирма уже сможет разместить у себя на сайте.

Но и на этом этот разговор не заканчивается, продолжение будет в следующем разделе.

«Портфельная болезнь», ее симптомы и методы лечения

Довольно часто можно заметить у инженеров техподдержки «портфельную» болезнь. Это заболевание возникает у начинающих после некоторого времени работы в этой долж-

ности. В чем же заключается эта болезнь, чем провоцируется, каковы симптомы?

Примерно через полгода работы начинающий инженер техподдержки осознает, что продажи увеличиваются после того, как он съездил к клиенту и провел с ним работу. И в голове у него повышение продаж накрепко связывается со стереотипом — «схватил портфельчик и побежал к клиенту». Самая беда еще в том, что некоторые недалёковидные руководители, занимающиеся продажами, эту болезнь стимулируют: «Ты чего сидишь? А ну быстро хватай портфельчик и в самолет, и бегом к клиенту!».

Не берусь судить, хорошо это или плохо для руководителя, когда такой метод работы он прививает своим подчиненным. Это стиль его работы, это стиль его фирмы. А для инженера? Тут все видится немного по-другому. Во-первых, накапливается усталость от «давай-давай», через пару лет этот инженер уволится и придется обучать другого. И заново налаживать связи с клиентами. И главное, что при таком стиле работы фирма все равно будет проигрывать в конкурентной борьбе. Поэтому здесь надо сразу назначить лекарство и разъяснить его употребление.

Есть микросхемы, которые применяются очень ограниченным кругом потребителей, но зато эти потребители покупают такие микросхемы в огромных количествах. Например, это микросхемы для счетчиков электроэнергии. Электросчетчики выпускают всего несколько предприятий, но зато миллионными тиражами. И для торгующей фирмы это без сомнения VIP-клиенты. И тут не то что «портфельчик» с буклетами и дисками, тут и «караван верблюдов» с дарами, образцами микросхем и бесплатными стартовыми наборами впору засылать... Это когда есть немного таких клиентов. А если клиентов много? Ведь беда в том, что за 365 дней в году один инженер больше чем 200 клиентов не успеет объехать. А если товар не имеет ярко выраженных VIP-клиентов,

как, например, источники питания? По ним обычно есть несколько тысяч клиентов с серьезными объемами закупок. К ним ко всем можно успеть сбегать? Да еще по несколько раз в год? Да это просто не реально! Что же остается? А остаются все те же приемы работы, которые позволяют экономить время, а именно: статьи, презентации, вебинары и семинары.

Но и этот раздел надо продолжить.

Все и сразу?

Мы все стали «продвинутые», и без «презентаций» обойтись никак не можем. Хотя я лекции «вот об этом самом» читал без «презентации», чем и удивлял начальство. А мне они зачем? Зрители и слушатели должны на меня смотреть, а не на картинки на экране. А все слова я и так знаю. Но это лекция, а микросхемы — совсем другое дело.

Когда имеешь дело с микросхемами, то полезно иметь презентацию с диаграммами, таблицами и прочими картинками. Значит, такую презентацию все равно делать надо (почему в большинстве случаев не годятся готовые презентации производителей микросхем, я расскажу в следующем разделе). А пока давайте вернемся к инструментам инженера техподдержки, главный из которых — презентация. С ней приходится иметь дело, когда работаешь с клиентом, читаешь семинар или вебинар.

Так вот, чтобы сделать работу быстро, рекомендую новость, статью и презентацию делать одновременно. Смотрите сами. Допустим, появился новый компонент. Прочитали о нем материалы и из них сразу же сделали новость. Теперь к тексту новости добавим немного графиков, картинок и текста — получим слайды для презентации. И эти слайды будут по своей сути аннотацией к статье. Помните рекламу растворимого напитка — «Просто добавь воды»... Посмотрим теперь, как надо это делать.

Три кастрюли «Цептор»

Итак, как было сказано выше, любой текст должен быть четко структурирован и выполнен в соответствии с определенными правилами. Если говорить в терминах фигурного катания, это обязательная часть выступления. Но есть и художественная. В нашем случае мы под художественной частью будем подразумевать то, как и с какой степенью доверия мы будем относиться к написанной статье. В качестве примера приведу три разных описания одной и той же кастрюли «Цептор»:

1. Кастрюля фирмы «Цептор» выполнена из нержавеющей стали, имеет диаметр XX см, высоту YY см, вес ZZ г. Крышка также выполнена из нержавеющей стали, в нее встроен регулятор температуры. Кастрюля применяется для варки, тушения и пр.

2. Если Вы тушите овощи в кастрюле фирмы «Цептор», то они сохраняют все свои витамины и полезные вещества. Поскольку эта кастрюля имеет очень «правильные» размеры, а именно — диаметр XX см, высоту YY см и вес ZZ г, то одной закладки овощей Вам как раз хватит для семейного ужина...

3. Я очень доволен тем, что приобрел кастрюлю фирмы «Цептор», потому что овощи, которые я в ней готовлю, сохраняют все свои витамины. Особенно мне нравится в ней тушить овощи для семейного ужина. При этом кастрюля имеет очень «правильные» размеры, а именно — диаметр XX см, высоту YY см и весит всего ZZ г, поэтому она не занимает много места у меня на кухне.

Так чем же отличаются эти три описания? Первое — сухое перечисление характеристик изделия, предоставленное изготовителем. В нем не сделано никаких выводов о достоинствах и назначении данного товара: вот кастрюля, применяй где хочешь и как хочешь. Так обычно делают свои презентации фирмы-изготовители. Они гордо описывают торговые марки запатентованных и примененных ими технологий, слои металлизации и пр. Но ведь потребитель всегда воспринимает любое изделие как «черный ящик» и оценивает его несколько по другим параметрам. Поэтому, прежде чем что-то купить, мы всегда задаем себе вопрос, что мы получим за эти деньги. И если сумеем доказать себе, что деньги будут потрачены не зря, то возможно, что мы эту кастрюлю и купим. Но, еще раз хочу подчеркнуть, покупатель сначала должен проделать определенную работу. А он, как показывает практика, не всегда стремится эту работу проделать. Да и не всегда он сможет эту работу проделать правильно. А если товар еще новый, и его свойства покупателю точно не известны, то тогда вероятность покупки товара после прочтения такого описания будет минимальной. Поэтому такого типа статьи вызывают у читателей минимальное доверие к автору. Хотя они и бывают полезны при выводе на рынок нового товара, когда еще нет опыта по его применению.

Второй вариант — это уже более-менее подробное описание той пользы, которую получит потребитель, купив данный товар. В этом случае покупателю уже не нужно пытаться самому понять, что он получит от применения. За него это сделал автор статьи. Причем, сделал достаточно полно и правильно, поскольку имеет о данном товаре значительно больше информации, чем покупатель. Поданная таким образом информация приносит больше пользы и, соответственно, заслуживает гораздо больше доверия у читателей. В конечном итоге, больше будет доверия — будет больше продаж.

Третье описание — это уже не только перечисление характеристик изделия, пре-

доставленное изготовителем, и подробное описание той пользы, которую получит потребитель, купив данный товар. Это опыт человека, который уже сам умеет пользоваться данным товаром. Вы спросите: «А в чем тут разница с предыдущим случаем?» Хорошо, давайте рассмотрим следующий пример.

Есть низкотехнологичный стандартный товар, например резисторы. Хотя к этой категории можно отнести все не программируемое, вплоть до источников питания. Но так же есть и высокотехнологичный товар — тот, который программируется. Вот о нем и поговорим. Представим, что клиенту нужны микропроцессоры, и в первый год он хочет приобрести 1000 шт. Представим, что это дорогой микроконтроллер, и пусть он стоит даже \$10. Потому как при цене микроконтроллера в \$1 пример будет слишком выигранным. Итак, речь идет о закупке в \$10 000, поэтому отдел продаж сильно заинтересован в том, чтобы сделка состоялась. Что «продажники» могут предложить клиенту? «Мы вам дадим небывалую скидку в 10%» — говорят они. Для низкотехнологичного товара это было бы много и решило бы дело. Но для высокотехнологичного товара, как говорил один мой сослуживец, «все так, но только трюшечки не так»... Давайте посчитаем NRE (по-нашему, накладные расходы). Не будем говорить об ошибках в кремнии и о недокументированных возможностях программных инструментов. Не будем говорить и о стоимости программных инструментов. Их всегда можно отнести к стоимости самих микросхем, как некую добавку к цене.

Какие расходы понесут клиенты при разработке своего проекта? Изучение самого нового изделия, разработка схемы, платы, сборка и выявление ошибок. Потом переделка схемы, изготовление и монтаж платы. Сколько это будет стоить? Ну, пусть хотя бы 2 чел./мес. А это по московским зарплатам примерно \$4000. Таким образом, скидка \$1000, а потери на неправильное конструирование — \$4000, то есть четверо больше. Что, по-вашему, будет искать клиент — скидку или техподдержку? Скорее техподдержку, чтобы не потерять свои \$4000. Подчеркну: этот пример также показывает, что выгоднее покупать высокотехнологичную продукцию даже там, где цена на нее выше. Мы же знаем, что фирма, которая «третий двор, налево в подвал» не будет ничего гарантировать. И не только техподдержку, но и отсутствие контрафакта...

В примере, который мы только что привели, цена микроконтроллера была взята в \$10. А для дешевых 8-разрядных микроконтроллеров, которые стоят не \$10, а примерно \$0,6 эффект от техподдержки будет выглядеть еще значительнее.

В следующем разделе мы продолжим эту тему, но несколько по-другому.

В чем состоит разница?

В одной из книг по маркетингу было сказано, что все товары на рынке стоят примерно одинаково. Поэтому торгующая компания по существу продает разницу между собой и конкурентами.

Так вот, в плане техподдержки эта разница бывает весьма существенной. Это мы показали в предыдущем разделе. Но если раньше рынок был пуст, то теперь выбор микросхем стал значительно больше, и всегда есть возможность применить микроконтроллер другого производителя. Даже при том, что архитектура этих микроконтроллеров может быть одинаковой. Так куда же пойдет клиент? А туда, где больше книг, публикаций, статей. Ну и «кряков» к софту, не без этого... Вспоминаем «эффект костра»: поленья в костре горят, а по отдельности гаснут. То же самое и с наличием публикаций о микросхемах. Больше публикаций вызывает большее обсуждение в форумах, появляются новые пользователи, от них появляются «кряки» к софту, и, как следствие, микросхемы попадают в университеты. А дальше появляются методички и учебники, лавина информации нарастает.

Вот теперь становится понятно, почему крупные фирмы, поставляющие микросхемы, не только публикуют статьи в журналах, но и издадут свои «бумажные» журналы и их электронные версии на дисках.

Ты самый умный? Значит, ты скоро уволишься!

Когда я шел работать в техподдержку, у меня было такое ощущение, что вот скоро я попаду в такое шикарное место, где мне дадут много самых новых стартовых наборов и я смогу с ними все что угодно делать и заниматься этим в свое удовольствие. Однако это была утопия. Дело в том, что инженер-разработчик сосредотачивает свои усилия на том, чтобы сделать комплект конструкторской документации (КД). Да, не на исследованиях, не программировании и разработке. Ибо «процесс, который ведется ради самого процесса, называется игра». Мне не хочется тратить свое время на «игрунов», поэтому пишу только для тех, кто серьезно работает на результат. Повторю. Инженер-разработчик работает для того, чтобы создать комплект КД и запустить изделие в производство. И он знает в этой узкой области довольно много.

У инженера техподдержки совершенно другая цель. Он не должен (хотя иногда и может) заниматься разработкой каких-либо проектов. Его цель — показать, научить и помочь. И если вспомнить пример с футболом, то мы же не ждем, чтобы комментатор выскочил из своей будки и побежал забивать мяч в ворота какой-то команды. Видите, вам даже стало от этого смешно.

А вот мне становится не смешно, а очень грустно, когда я вижу, что инженер техподдержки, который еще не написал ни одной своей статьи, вдруг начинает на своем рабочем месте что-то сильно исследовать, настраивать, программировать или «перепрошивать». Грустно, потому что упрямая статистика говорит о том, что этот инженер скоро уволится.

Уволится, потому что за все это время не написал ни одной статьи, а значит, продажи смогут расти только в том случае, если он побегает по клиентам. А побегав полгода-год, парень начнет от этого уставать. И вот он уже не бежит, а сидит в своем углу и «играет». Да, он пытается приподнять свой инженерный уровень, но вот только результат всех его действий никак не увеличит продажи. А сам он, став более умным, будет с клиентами разговаривать свысока и считать их тупыми... И т. д. и т. п. Результат заранее известен, потому как статистика — она очень упрямая. А не захочет увольняться сам, так за него это захотят начальники. Зачем им нужен сотрудник, который не увеличивает продажи?

Какой вывод делаем отсюда? Если инженер техподдержки взялся что-то делать, то на «выходе» от него требуется получить продукцию. Но это будет не комплект КД, как для разработчика, а материалы для публикации: статьи, презентации, файлы описаний, видео-ролики, инструкции по применению, ответы на вопросы клиентов. Именно все эти материалы помогут увеличить продажи и тем самым еще высвободить время для инженера техподдержки.

Расскажу об одном семинаре по GSM-модемам, который вел мой сослуживец. Я внимательно следил из зала за реакцией слушателей. И запомнил вопросы, которые они задавали. Так вот, зал слабо реагировал на выступления лектора и был почти спокоен до того самого момента как речь зашла о «перепрошивке» версии встроенного софта. Вот тут зал резко оживился и вопросы посыпались один за другим. «А что будет, если мы начали «перепрошивать», а транспорт, на котором стоит модем, заехал под мост и прием данных прервался?» Стало ясно, какой именно информации не хватает клиентам. Так получилось, что тема статьи и весь материал практически уже готов, его надо только «положить на бумагу». Поэтому, дорогие читатели, посмотрите вокруг, прислушайтесь к клиентам. Они сами подскажут, что хотели бы прочитать.

Кто кого ищет? Вы работу или она вас?

Как сейчас отделы персонала и рекрутинговые фирмы ищут сотрудников? Конечно, в Сети, и это теперь общепринятая практика. Вот только если вы никто и звать вас никак, то работа вас сама никогда не найдет. Хотите

серьезного к себе отношения, как со стороны руководства, так и со стороны сотрудников, становитесь известной личностью. В результате моих действий на форуме «электроникс» и в журналах, поисковик не напрягаясь выдает обо мне более 20 экранов записей. Да и мой сайт посетило наверное уже более 20 тыс. человек. Потому я совсем не удивился, когда недавно обратился с просьбой помочь материалами для статьи в московское представительство компании «Синописис». Как только я сообщил свои «координаты», мой корреспондент тут же сказал, что был на моем сайте и меня заочно знает, а потому он будет рад оказать мне возможную помощь.

Весьма убедителен еще один пример. Моя подшефная находилась в декретном отпуске и очень переживала, как ее примут на работе после такого длительного перерыва. Сейчас все эти заботы далеко позади. И первые восторги от прочтения авторских экземпляров журналов с напечатанными ею статьями тоже уже прошли. Свой сайт она воспринимает не как игрушку, а как вполне рабочий инструмент. Теперь на повестке дня уже совсем другие проблемы: выбор хорошей темы и построение хорошей статьи. Давать каждый месяц по статье — не каждому по силам. А вот ей удастся! Причем, руководство ее фирмы само предложило ей более интересную работу. Вот это и есть ответ на вопрос, что я заработаю, если буду печатать статьи.

Чему учил медведь Балу?

Пора озаботиться еще одной проблемой. Да, тема статьи — это хорошо. Но для кого вы хотите написать статью? Не «вообще» статью в журнал, а именно для кого конкретно?

Кто скажет, откуда вот эта фраза? «Мы с тобой одной...»? Правильно, из мультика про Маугли. Вспомните, что говорил медведь Балу маленькому Маугли. Надо с каждым народом говорить на его родном языке. «Мы с тобой одной крови — ты и я» — ключ к общению. Если вы говорите на разных языках, то эффекта от разговора не будет никакого! А вот пример из жизни, прочтите следующие фразы и представьте, кто их говорит:

1. Гетерогенная мульти-микропроцессорная система, сочетающая в себе преимущества открытой платформы со встроенной системой реального времени, которая позволяет...
2. Слышь, чувак, у них камень крутой двухголовый, мозгов до дури, а мамка и карлсон — просто улет. Так еще клеваая железячина с мелким камнем в ту мамку вдрюкана...
3. Ну, у нас взята пром-писишка, а наша плата стоит на шине PCI и на ней микроконтроллер, такого-то типа, с таким-то числом выводов, обрабатывающий стык с объектом.

Все эти три примера описывают одну и ту же конструкцию, только № 1 — скорее всего, слова вузовского преподавателя; автор № 2 — «крутой» программист в возрасте 25 лет, закончивший, например, «корабелку»; а описание № 3 — от инженера-схемотехника, которому слегка за 40.

В данном конкретном варианте совершенно бесполезно объяснять клиенту в случае № 1 и 2 о том, сколько выводов и какой тип корпуса у предлагаемой ему микросхемы. А в случае № 3 совершенно бесполезно говорить о повышении производительности операционной системы верхнего уровня в случае применения встроенного микропроцессора. В случаях № 1 и 3 клиентам будут интересны подробности про программные инструменты, а для случая № 2 — скорее всего, нет.

Поэтому, начиная новую статью, необходимо очень четко представить себе, на каком языке и для кого вы пишете эту статью. Кроме того, стиль статьи сильно зависит от того, в какой журнал вы ее направите. Одни журналы «любят» грандиозные обзоры с не менее грандиозными таблицами. Другие «любят» печатать схемы конкретных изделий. Ну а третьи позволяют напечатать статью большего объема просто потому, что эти журналы «толще».

Офисно-спекулянтская феня. Что это?

Я прилагал и сейчас прилагаю гигантские усилия для того, чтобы победить жаргон в тех статьях, которые приходят ко мне на рецензию. Вот, допустим, получаю такой исходный текст: «Ведущая полупроводниковая компания ХХ анонсирует начало производства новой линейки микросхем... являющихся самым оптимальным и идеальным решением»... Ну и так далее. Связываюсь с автором: «Скажите, когда вы приходите домой, жена, наверное вам говорит, что она анонсирует новую линейку котлет, которая теперь доступна на вашей тарелке»? И далее: скажите, вы с кем либо из ваших знакомых или на работе на такой «фене ботаете»? Ответ отрицательный. Ну и за что же вы, уважаемый, так ненавидите читателей, что говорите с ними «по фене»? Мало того, что никто ничего не поймет, так еще и к вам соответствующее отношение появится.

У меня на сайте уже давно выложен «Толковый Словарь «офисно-спекулянтской фени». И, если вы не хотите, чтобы ваши тексты считали спамом, а к вам появилось резко отрицательное отношение, то внимательно его прочтите. Здесь же я позволю себе привести несколько выдержек из этого файла.

Если вы услышите термин «решение» относительно чего-нибудь, помните, что отдельного слова «решение» как таковое, не существует. Под этим словом может подразумеваться все что угодно. От физическое устройство, выполненное в виде шкафа,

до фрагмента программы. Реального смысла слово «решение» не имеет, и применяется оно для «отвлечения читателя от смысла». То же самое относится к «продуктовым линейкам». Есть термин «линия продукции», а «продуктовые линейки» — это жаргон. Модные слова: «функционал», «обвязка», «озвучить» — это тоже признак «фени». Так же нужно относиться к плохо переведенным текстам. Если человек делает плохой перевод, это значит, что он сам по себе говорить не умеет. Хотите еще пример «фени»? Вот так бы можно было написать названия известных романов:

- А.Н. Толстой «Военные и мирные решения».
- А.С. Пушкин «Продвинутый Онегин, лузер Ленский, овца Татьяна и их функционал».

Кто принимает решение о покупке?

А почему так важно говорить и писать на «разных языках»? Да потому, что есть такой термин — «человек, принимающий решение». Это как раз тот, кто говорит: «покупаю». Вот для него как раз и надо писать статью. Ведь цель написания статьи, как я уже неоднократно говорил, — увеличение продаж.

Но как быть в том случае, когда неизвестно, кто именно из читателей будет принимать решение о покупке? В этом случае маркетингологи советуют делать материал таким, чтобы он был ориентирован на нескольких лиц. Например, если вы, описывая микроконтроллер, большую часть статьи посвятили машинным командам, то те программисты, которые пишут программы на языке Си, не будут читать ваш материал. Да и аппаратчики тоже не будут. А вот если в статье пусть кратко, но дается и описание железа, и говорится о программных инструментах и о примерах кодов и о стартовом наборе, то вот такая статья непременно вызовет интерес у разных групп читателей. И, вполне вероятно, кто-то из них и скажет: «А давайте попробуем!»

О «дохлой кошке»

У Марка Твена есть такой персонаж — Том Сойер. Так вот, в малолетнем Томе уже был дух американского предпринимательства: «Если ты хочешь получить дохлую кошку, то сначала должен покрасить вместо меня забор!»

Если вам трудно написать статью в одинокую, это значит, что пора делиться «дохлой кошкой». Да, далеко не всегда у инженера техподдержки есть все условия для написания серьезной статьи. Ну, скажем, не всякая фирма будет покупать дорогие измерительные приборы и оборудование. Но ведь у тех клиентов, которые ведут разработку аппаратуры, такие приборы обязаны быть. А вот опыта написания статей может и не быть. Или у них «горят сроки»,

или еще что-то в этом духе. Так вот, я рекомендую инженерам техподдержки из большой массы клиентов стараться выявить тех, кто хочет сотрудничать. Ну и дальше уже можно реализовывать любые варианты сотрудничества. Первый из них — проведение совместных испытаний стартовых наборов. Приходит к вам какой-нибудь новый набор. Первое, что приходит в голову, — спрятаться ото всех и с этим набором поработать... Но, как я писал выше, это рано или поздно приводит к увольнению. А вот если вы договоритесь с любимым VIP-клиентом провести совместные испытания этого стартового набора, причем не на вашем рабочем месте, а именно на территории клиента, то такой путь ведет только к увеличению продаж. Соответственно, те из клиентов, кто участвовал в испытаниях, с радостью предоставят вам все материалы: схемы, осциллограммы, протоколы и пр. И уж отказываться от соавторства точно не будут. Или если говорить совсем коротко, техподдержка дает описание микросхем, стартовых наборов и пр., а производственники предоставляют все то, что относится к испытаниям. А уж тексты о данной продукции к моменту начала испытаний у техподдержки уже должны быть готовы. Об этом я написал выше. Ведь прежде чем начать испытания, уже должны быть «новости» и, как минимум, подготовлены презентации для клиентов.

О том, как простимулировать инженера

Мне искренне жаль тех инженеров техподдержки, которые не понимают меня, когда я им рекомендую заняться публикациями (так котята ворочают нос от соски с молоком, потому что по малости своей еще не знают, что это такое).

Ну ладно, инженеры... Им бы лишь что-то схватить и «попрограммировать». Но у них должны быть руководители, которые обязаны понимать «правду жизни». Как показывает практика, объяснения на словах не помогают. Так что же делать, чтобы инженер техподдержки перестал говорить о своих трудностях и занялся делом? Инженера техподдержки надо стимулировать.

Если говорить честно, то и журнал, и торгующие фирмы заинтересованы в рекламе. Это единая технологическая цепь. И статьи обязаны в нее входить. Причем, надо делать так, чтобы статьи появлялись именно в тех номерах журналов, в которых размещаются рекламные модули торгующих фирм. А это значит, что есть понятие «срок». Так вот и надо «вписать» инженера техподдержки во временные рамки.

Первое, что надо сделать, — составить план подачи статей в журнал. То есть, определить, в какой журнал и о какой продукции будет написан материал. После этого к каждой статье, указанной в плане, инженер обя-

зан сделать аннотацию. Этим вы лишите его возможности вместо требуемого сюжета подсунуть какой-либо другой (случается и такое). Само по себе это не плохо, но ведь деньги за рекламный модуль заплачены, а статьи не получилось.

Итак, есть график подачи статей, есть аннотации. Следующий шаг — создание подробного плана статьи. Зачем он нужен? Тут все очень просто. Для меня переделать пару страниц текста не проблема, для новичка исправить пару абзацев — трагедия. А уж переделать пару страниц — не просто трагедия, а целая драма. Как будто каждую букву для статьи они покупали на свои кровные, отрывая от себя последний кусок. Вот поэтому гораздо легче правка «сюжета» происходит на этапе создания плана статьи. Правильно выстроенный сюжет статьи — это ее основа. Ну вот, есть план, есть и возможность потребовать работу. И, таким образом, написание статей из «художественных промыслов» превращается в «рабочий момент». Об этом подробно в следующем разделе.

О Венере Милосской, «Серебряном копытце», вдохновении и ремесленничестве

У Бажова есть сказка «Серебряное копытце». Ее герой — волшебный олень — ударял копытцем, и из-под него летели драгоценные камни. Когда я пишу статьи, сидя дома, называю такое состояние «режимом Серебряного копытца»: один удар по клавише — 10 центов. Правда, моя жена почему-то в это же время называет себя «виртуальной вдовой»...

Но ведь инженер техподдержки пишет статьи в рабочее время. И написание статей входит в список его должностных обязанностей. А потому, читая лекции, я всегда говорю, что статья — это не то, что высекать Венеру из мрамора: чуть не так ткнул, и Венера уже без рук. И это не то, что рисовать Мадонну. Хотя с Мадонной все же легче, всегда можно подправить и перерисовать.

Вообще, как только вы перестанете представлять свою статью, как новый мировой шедевр и переведете ее в «рабочее задание», то дальше все станет гораздо проще.

Говорят, что легче всего писать статьи большими коллективами. А особенно просто, когда есть 33 человека и начальник. Каждый подходит, и вписывает только свою букву, за которую он отвечает. А начальник точно знает, куда и какую букву надо поставить. Но даже если авторов значительно меньше, или автор всего один, то и тогда статьи писать можно. Надо, как я уже сказал, иметь план и ответить себе на несколько вопросов. О них мы поговорим далее, а пока я только хочу предупредить: да, написание статьи — это рабочий процесс; важно, чтобы этот процесс не перерос в производство халтур.

О вопросах

Если, работая на выставках и отвечая на письма клиентов, вы заметили, что клиент относится к вам лояльно, старайтесь узнать у него как можно больше. Когда я отвечаю на вопросы читателей или с форума, прошу при этом ответить и на мои вопросы. Мне интересно, с кем я общаюсь, какой у человека инженерный опыт, как он нашел мои статьи и т. д.

Старайтесь узнать у клиента, что для него самое важное, что привело его к вам. Если это надежность — расскажите ему о надежности в первую очередь. Если это сроки поставки и цены — сделайте акцент именно на этом и т. д.

После общения с клиентами и руководством, постарайтесь систематизировать полученные ответы — так, как написано в учебниках по психологии. Делаем таблицу из следующих колонок: «Ожидания», «Реальности» и «Весовые коэффициенты» (таблица). Замечу вскользь: у таблицы должен быть сделан заголовок. И, если требуется, примечание. Также желательно дать свои комментарии тем данным, которые приводятся в таблице.

В качестве примера покажу разницу между ожиданиями и реальностью во время байдарочного похода во время отпуска. В колонку «Ожидания» я поместил то, о чем мечтал до отпуска, в колонку «Реальности» — то, что получилось на самом деле. Ну а «Весовые коэффициенты» показывают самые значимые вопросы. Потому как для кого-то, более спортивного, главная цель — пройти сложный маршрут, и эта строка получит свои 10 баллов. А для другого, более романтического, главная цель будет, например, «песни у костра», и т. д. Поэтому третью колонку таблицы я заполнил двумя цветами: красным — для «спортсмена», зеленым — для «чайника». Сравните эти оценки, и вы увидите разницу.

Но даже и без заполненной третьей колонки мы видим, что совпадают не все ожидания, соответственно им и будет наша оценка отпуска. Если ожидания совпадают, то отпуск удачный, а если нет, то нам кажется,

Таблица. Описания ожиданий и реальности

Ожидания	Реальности	Весовые коэффициенты
Пройти сложный маршрут	Получилось	10 1
Отвлечься от единообразных будней	Получилось	3 5
Ловить рыбу	Не клевало	2 6
Песни у костра	А гитары не было	4 8
Интересная компания	И да, и нет	6 10
Девушки	Скорее нет	7 10
Посмотреть на закат над озером	Закат просто чудо	0 9
Поплавать	Получилось, но вода в горной реке была холодная	1 8

что отпуск прошел неудачно. Оценка субъективная и зависит от того, кто ее дает. Для разных возрастных групп, для людей разных профессий оценка будет различной, а иногда и прямо противоположной.

Теперь вернемся к клиентам. При общении с незнакомым клиентом в первую очередь необходимо выяснить, что он хочет получить от общения с вами. Далее необходимо постараться максимально полно оправдать его ожидания. После этого следует систематизировать свои впечатления. Тогда вы сможете более точно построить картину «окружающего мира». Вы будете более точно представлять, чего ждут от вас определенные группы клиентов. А значит, постараетесь учесть эти запросы в своей статье.

«От крыльца и до обеда» или нет?

Я постоянно говорю: старайтесь написать статью такую, чтобы она была как можно более востребованной, тогда вы получите больше «доверия».

Так какая же статья вам нужна? Огромный обзор с невероятным объемом текста в стиле «от крыльца и до обеда», или небольшая статья, описывающая конкретную проблему? Я лично склоняюсь ко второму варианту, это и рекомендую делать всем новичкам. Интернет сейчас есть у всех, любой инженер-производственник всегда сможет если не прочесть, то хотя бы таблицы и картинки в технической документации посмотреть. А вот если вы четко опишете проблему и покажете, что вы инженер, то больше для поднятия рейтинга ничего и не надо. Ну а если появится желание, то всегда можно будет продолжить.

Заключение, для чего оно нужно?

Ну вот, наконец-то добрались до самого главного. Помните, что сказал Штирлиц? В любую беседу надо уметь «зайти» и потом из нее уметь «выйти». «Войти» — это, конечно, относится к разделу «Введение». Вы можете туда еще раз заглянуть, чтобы посмотреть, как я это сделал. Далее Штирлиц подчеркнул, что человек всегда запоминает последнюю фразу. И тут я с ним вполне солидарен. На лекциях я все время повторяю: «Помните, что в любой статье важны только три вещи — название статьи, фамилия автора и заключение».

В конце своих лекций я всегда задаю вопрос: «Что должен сделать читатель после того, как прочтет ваш материал»? А ответ — вот он: если говорить на языке спекулянта-оптовика (для тех, у кого мозги затуманены остатками социализма, поясню, что «спекулянт» — это название должности человека, работающего на бирже с ценными бумагами), то статья должна объяснить

клиенту, что ему надо купить и у кого. И кому написать письмо с вопросами, если таковые появятся. Поэтому, если вы пишете статью «для понтов» или для того, «чтобы клиент стал умнее», то не ждите премии в конце квартала. А чтобы премия была, примените к своей статье такой критерий: если из материала «выжать воду», должно получиться примерно как в слогане — «купи себе еще одну баночку». Это, конечно, шутка, но в ней, как говорится, шутки только доля. Зато понятно, что нужно делать и как.

Теперь переходим к настоящему «Заключению». А в «Заключении» положено коротко напомнить о том, «что мы имеем с гуся». Вот сейчас я это и сделаю.

Заключение

Татьяна Ларина писала: «Что я могу еще сказать»? Я не Татьяна, сказать еще могу много чего, да только это же статья, а не книга (книгу написать легче, там примеров и текста можно дать гораздо больше). Потому подводим итоги. Надеюсь, что написал доходчиво о том, зачем надо писать статьи, и даже немного о том, как они должны быть написаны.

В первую очередь данная статья предназначена для инженеров, занимающихся технической поддержкой, и их руководителей. Но и все те, кто не ждет милости от рекрутинговых агентств, могут воспользоваться моими советами. Вопросы — как обычно, по почте и по скайпу. Если не знаете, как задавать вопросы ав-

торам статей, чтобы начать писать свои статьи, то наша редакция вам всегда поможет. ■

Литература

1. www.power-e.ru
2. www.tech-e.ru
3. www.kit-e.ru
4. www.wireless-e.ru
5. www.led-e.ru
6. www.controlengineering.ru
7. Джуринский К. Как написать научную статью? <http://kit-e.ru/toauthors.php>
8. Каршенбойм И. Использование программы «Трепатор» для написания статей в ручном режиме. <http://kit-e.ru/toauthors.php>
9. Сайт автора www.iosifk.narod.ru