

ентам, таким как управление процессами, shell и реализация сетей.

Возникает вопрос: ускоренное обучение и естественное обучение — возможно ли это сочетать? Оказывается, это возможно, свидетельством чему служат отзывы заказчиков. Небольшое число слушателей позволяет получать высокий уровень знаний, обращаться с вопросами к преподавателю и максимально облегчить восприятие информации. Такая методика обучения позволяет обсуждать сложные вопросы с преподавателем, получать практические навыки работы.

Большую заинтересованность в дополнительном обучении своих специалистов проявил целый ряд белорусских предприятий: от крупнейших банков до системы магазинов МакДональдс. Специалисты Беларускабанка, БелПромСтройбанка, Главного хозяйственного управления РБ прошли курсы ускоренной подготовки по БД Oracle (основы работы, администрирование, CASE системы, OL AP, настройка производительности), Интернет-технологиям (JavaScript, Java, JSP), Lotus Notes, Delphi, администрирование БД Informix и др.

По нашему мнению рассмотренный выше опыт ускоренной подготовки в информационных технологиях может быть использован в процессе формирования информационно-образовательной среды учебных заведений для реальной подготовки в определенных технологиях определенного контингента преподавателей и разработчиков.

УДК 002.5/6: 339.13

ПРИНЦИПЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ТЕКСТОВОГО МАТЕРИАЛА В ПОПУЛЯРИЗАЦИОННО-РЕКЛАМНОМ ТЕКСТЕ

Лазарев

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Немаловажную ее часть популяризационно-рекламной деятельности составляют доступно, но точно составленные, краткие технические тексты (в листовках, каталогах, базах данных и проч.). Постановка, а затем и выполнение адекватных требований к тексту рекламного технического описания (technical writing) является как маркетинговой, так и образовательной проблемой. Поэтому в центре доклада — разработанные на основании анализа мирового опыта [1-4 и др.] требования к такому тексту.

Название должно быть максимально информативным, не содержать второстепенных деталей и

очевидных определений вроде «новый», «современный», «белорусский», «улучшенный» и т.п. Рекомендуется формулировать его в форме вывода. Оно должно содержать указание на основной принцип, положенный в его основу и, по возможности, на достигаемый эффект. Примеры эффективного названия в сравнении с традиционными названиями аналогичных текстов: «Адсорбция карбонилфторида из воздуха обеспечивает очистку воздуха от токсичных веществ» вместо «Способ адсорбции токсичного вещества из воздуха», «Прогревание активированного угля обеспечивает десорбцию карбонилфторида с поверхности активированного угля» вместо «Способ очистки воздуха от карбонилфторида». Такое название отражает сущность достигнутого результата.

Описание рекомендуется начать с краткого изложения проблемной ситуации, преодолеваемой созданным научно-техническим достижением (ИТД). Изложение проблемной ситуации — это краткое описание объективной потребности в создании и практическом использовании описываемого ИТД, которое может выражаться в недостатках известного способа, вещества, устройства либо другого ранее практиковавшегося подхода к решению задачи. Примеры:

«Способ очистки воздуха от карбонилфторида посредством конденсации малоэффективен, т.к. часть карбонилфторида уносится с уходящим воздухом. Это не позволяет достигнуть высокой степени очистки»; «При очистке воздуха активированный уголь в адсорбере поглощает карбонилфторид. При насыщении активированного угля его надо заменять свежей порцией угля. Это трудно и удорожает процесс очистки воздуха»; «При производстве алюминиевых сплавов методом литья образуются окисленные шлаки, при механической обработке — дисперсная стружка. Данные отходы ввиду их высокой окисленности не могут эффективно перерабатываться с использованием существующих плавильных агрегатов в Республике Беларусь. Всего образуется 3-4 тыс. тонн указанных отходов в год».

Необходимо подчеркнуть, что речь идет именно об объективной потребности. Тот факт, что какое-либо техническое решение впервые применяется для решения актуальной задачи, не подкрепленный указанием на необходимость или преимущества этого применения, не свидетельствует о наличии объективной потребности.

Вслед за описанием проблемной ситуации приводится описание сущности научно-технического достижения. В него рекомендуется включить:

1) указание на принцип преодоления проблемной ситуации. Здесь авторы формулируют ту объективную закономерность, на использовании которой основано ИТД, либо примененный общий принцип его действия. Можно привести обобщающее описание класса устройств, в рам-

ках которого создано описываемое решение. Например, «Для преодоления проблемной ситуации предложено превращение кинетической энергии торможения автобуса в потенциальную энергию сжатого газа в пневмогидроаккумуляторах»; «...предложено использовать температурный эффект в абсорбции»; «...предложено использовать порошковую ферромагнитную абразивную массу, уплотненную энергией магнитного поля, которая осуществляет абразивное воздействие на обрабатываемое изделие»;

2) указание на функцию (назначение) ИТД. Приемлемыми примерами описания назначения научно-технического достижения могут служить следующие описания: «Паротурбинная установка применяется на промышленно-отопительных котельных и ТЭЦ и предназначена для использования потенциала пара, теряемого от дросселирования», «Мембранные камерные датчики расхода топлива применяются для измерения текущего и суммарного расхода топлива, потребляемого мобильными машинами (автомобилями, тракторами, зерноуборочными комбайнами и др.), оснащенными дизельными или бензиновыми двигателями». Подменять такие описания перечнем узких областей (сфер) применения ИТД недопустимо;

3) указание на принципиальные характеристики ИТД без раскрытия «поу-хау» и в форме, позволяющей воспроизвести техническое решение «с листа». В качестве приемлемых примеров можно привести следующие: «Сущность технологии заключается в заливке металла из литейного ковша сверху в вертикально расположенную водоохлаждающую форму — кристаллизатор — и одновременном извлечении затвердевающей заготовки вниз»; «В зазор между обрабатываемым изделием и полюсом электромагнита подается режущий инструмент — порошок. Изделию или порошку сообщается рабочее движение, при этом порошок силами магнитного поля прижимается к обрабатываемой поверхности и полирует ее». Более подробные примеры не приводятся, так как при следовании подробным примерам у авторов научно-технических достижений может возникнуть стремление подробно раскрыть технические детали ИТД, что позволит воспроизвести его по описанию.

Технико-эксплуатационные характеристики ИТД также могут быть включены в описание; при этом отбор таких характеристик полностью обусловлен содержанием и спецификой ИТД. Решение о приведении этих характеристик принимает автор ИТД. Очевидно, что для их представления следует использовать табличную форму. Авторов следует предостеречь от неправомерного включения в эту сводку данных о назначении, технической эффективности, и конструкционных показателях ИТД. Некоторые данные о технической эффектив-

ности могут быть отнесены к следующему разделу — «Преимущества ИТД». Никким образом и в этом разделе не могут быть приведены сведения, ведущие к раскрытию «поу-хау». Сведения, представляемые в данном разделе, должны, как правило, сводиться скорее к эксплуатационным, нежели к техническим характеристикам.

Далее должно быть приведено описание преимуществ. Преимущества использования ИТД следует излагать в сравнении с данными об использовании лучших известных аналогов (то есть научно-технических решений аналогичного назначения). Следует приводить только те достоинства научно-технического достижения, которые непосредственно вытекают из научно-технического решения. Косвенные, малоконкретные и «посредственные» преимущества (т.е. те, которые лишь вытекают из действия преимуществ непосредственных) приводить не следует. Сведения о преимуществах должны обязательно сопровождаться конкретными цифровыми данными. Например: «Преимуществом является повышение в 2-3 раза теплового КПД по сравнению с пламенными стационарными печами, соответственно сокращение в указанное число раз расхода топлива; увеличение в 1,5-2 раза металлургического выхода годных алюминиевых отходов»; «Достигнуто остаточное содержание карбонильной окиси в газе менее 10^{-4} объемных процентов»; «Получена возможность формирования поверхности с высотой микронеровностей менее 0,03 мкм, производительность в 1,5-3 раза выше».

Для достижения большей ясности в описании преимуществ ИТД рассмотрим реальный — и не самый удачный — рекламный пример из Интернета: «Основные преимущества: 1) возможность выбора мощности под индивидуальные условия; 2) низкая удельная стоимость (250 \$/кВт против 400 \$/кВт у российских аналогов, 500 \$/кВт у зарубежных аналогов); 3) простота управления; 4) низкая удельная металлоемкость; 5) малые габаритные размеры, повышающие мобильность турбины; 6) микропроцессорная система защиты и автоматики; 7) пожаробезопасность».

В этом описании вызывает абсолютное доверие только пункт 2, т.к. сведения, представленные в нем, конкретны. Очевидно, что такой же конкретности требует и пункт 4. Что касается пунктов 1, 5, 6, 7 из приведенных в рекламе, то в них не видно специфичности этих привлекательных черт, которые содержатся в данном ИТД. Отсутствует также и внятное представление о том, что такие достоинства действительно отсутствуют у известных аналогов. И отсутствие четкости описания в этом разделе сразу подрывает доверие читателя ко всему тексту.

Область применения ИТД. Далее в описании ИТД следует привести сведения об области его применения, т.е. указать отрасль науки или на-

родного хозяйства в соответствии с общеупотребительным рубрикатором ГРНТИ (который в принципе может быть адаптирован с объема в 2 тома до 2-х страниц).

Сведения о новизне и значимости для практики. Для оценки научно-технического результата важны характеристики его новизны и значимости для практики [5; 6]. В официальном документе [6] приведены следующие формулировки «показателей новизны результатов исследований, включенных в инновационный процесс»: «Конструкция (опытный образец), технологический процесс лишь по основным техническим параметрам отвечает лучшим отечественным образцам»; «... по всем техническим параметрам соответствует лучшим отечественным образцам»; «... по основным техническим параметрам соответствует мировому уровню (лучшим мировым аналогам), а по остальным — лучшим отечественным образцам»; «... по техническим параметрам соответствует мировому уровню (лучшим мировым аналогам), а по некоторым — превосходит его»; «... по всем техническим параметрам превосходит мировой уровень (лучшие мировые аналоги)» [6, с. 13]. Одну из этих формулировок и следует включать в описание.

Сведения о значимости также рекомендуется приводить в соответствии с одной из нижеприведенных формулировок, развитых из «Примерных перечней результатов научной деятельности, показателей и признаков критериев новизны, значимости для науки и практики, объективности, доказательности и точности этих результатов» [6, с. 10-13]. Значимость НТД для практики в контексте решаемой задачи и через способность НТД к производственно-хозяйственному применению может быть выражена как: «НТД предназначено (возможно) для использования только на конкретном предприятии (без тиражирования на другие предприятия)»; «НТД может найти применение на нескольких предприятиях, использующих однотипное оборудование»; «НТД может найти применение на всех предприятиях отрасли»; «НТД применимо при производстве продукции в нескольких отраслях промышленности»; «НТД имеет межотраслевое значение, например, может найти применение в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте и в других отраслях народного хозяйства».

1. Cole T.W., Kazmer M.M. SGML as a component of digital library // Library Hi Tech. — 1995. — v. 13: 4, issue 52. — P. 75–80.
2. Lebeck A.R., Wood D.A., Cache profiling and the SPEC bench-makers // ibid, p. 81–90.
3. CORDIS Focus R&D Supplement. — 1997-2002.
4. Каталог научно-технических разработок / Гос. патентный комитет Республики Беларусь и др. — 1997 — № 1,2.

5. Положение об оценке результатов научной деятельности / Утв. Постановлением Сов. Министров Респ. Беларусь 21.07.1997 № 914. — 6 с.
6. Примерные перечни результатов научной деятельности, показателей и признаков критериев новизны, значимости для науки и практики, объективности, доказательности и точности этих результатов / Утв. приказом Председателя Гос. ком. по науке и технологиям Респ. Беларусь и Президента НАН Беларуси от 9 окт. 1997 г., № 84/187. — 16 с.

УДК 339.1

К ВОПРОСУ ТЕМАТИЧЕСКИХ ПРИОРИТЕТОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В БЕЛАРУСИ

В.С. Лазарев
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

При решении ключевых вопросов организации и совершенствования инновационной деятельности важно ориентироваться на ее тематические приоритеты. В этой связи представлен аналитический обзор ряда авторитетных перечней таковых.

Как отмечено в [1, с. 82—83], «ключевыми технологическими направлениями в мире на 90-е годы и возможно в первое пятилетие XXI века по мнению западных экспертов являются: микроэлектроника (в частности, интегральные микросхемы с высокой мощностью); микромеханика (сенсорные устройства, микродвигатели, микроприборы и микроинструменты); биотехнологии и генетика (фармакология, защита растений, повышение урожайности); «биокомпьютер» и новая компьютерная технология; сверхпроводимость на основе специальных керамических и других материалов; получение, сохранение и создание запасов энергии; волоконная оптика и ее использование в компьютерных сетях, многоканальной видеосвязи; новые материалы, обладающие легким весом, термоустойчивостью, конфигурационной памятью; оптоэлектроника (лазеры); технологии переработки отходов».

Указано, что хотя «развитие этих направлений важно и для Беларуси», «выбор приоритетов в государственной поддержке инновационной деятельности должен основываться главным образом на внутренних потребностях. <...> В инновационной политике предпочтительными являются направления, связанные с преобразованием