

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ - перечень требований, условий, целей, задач, поставленных заказчиком в письменном виде, документально оформленных и выданных исполнителю работ проектно-исследовательского характера. Такое задание обычно предшествует разработке строительных, конструкторских проектов и призвано ориентировать проектанта на создание проекта, удовлетворяющего желаниям заказчика и соответствующего условиям использования, применения разрабатываемого проекта, а также ресурсным ограничениям.

Техническое задание

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Техническое задание (**ТЗ**, **техзадание**) — исходный документ для проектирования сооружения или промышленного комплекса, конструирования технического устройства (прибора, машины, системы управления и т. д.), разработки информационных систем, стандартов либо проведения научно-исследовательских работ (НИР).

ТЗ содержит технико-экономическое обоснование разработки, основные технические требования, предъявляемые к сооружению или изделию, и исходные данные для разработки; в ТЗ указываются назначение объекта, область его применения, стадии разработки конструкторской (проектной, технологической, программной и т.п.) документации, её состав, сроки исполнения и т. д., а также особые требования, обусловленные спецификой самого объекта либо условиями его эксплуатации. Как правило, ТЗ составляют на основе анализа результатов предварительных исследований, расчётов и моделирования.

Как инструмент коммуникации в связке общения заказчик-исполнитель, техническое задание позволяет:

- обеим сторонам
 - представить готовый продукт
 - выполнить попутную проверку готового продукта (приёмочное тестирование — проведение *испытаний*)
 - уменьшить число ошибок, связанных с изменением требований в результате их неполноты или ошибочности (на всех стадиях и этапах создания, за исключением *испытаний*)
- заказчику
 - осознать, что именно ему нужно
 - требовать от исполнителя соответствия продукта всем условиям, оговорённым в ТЗ
- исполнителю
 - понять суть задачи, показать заказчику «технический облик» будущего изделия, программного изделия или автоматизированной системы
 - спланировать выполнение проекта и работать по намеченному плану
 - отказаться от выполнения работ, не указанных в ТЗ

...и наказал тогда царь (Заказчик) - построить мельницу, да такую, чтобы от силы ветра работала, круче, чем у короля аглицкого («хотелки» Заказчика), да чтоб на зависть всем буржуям (соответствующую современному уровню развития науки и техники и не уступающую аналогичным требованиям, предъявляемым к лучшим современным отечественным и зарубежным аналогам).

Приволокли опричники холопа государева, умельца местного (Исполнителя), кинули царю-батюшке в ноги. Бился лбом умелец о пол палат каменных - дык, оно, конечно! Сделаем, твое величество, все безоговорочно, точно, в срок и в полном объеме.

Настало время, прибыл царь на мельницу (приемка-сдача работ). Смотрит и диву дается - крылья крутятся, жернова жито молотят, мука сама-собой в мешки сыплется! (Полное соответствие требованиям к функциям (задачам), выполняемым системой). Да возьми и запусти руку в мешок... (что не было предусмотрено ни техническим заданием, ни программой и методиками испытаний, поскольку не существовало таковых).

Побагровел царь - что ж, смерд, мельница сия муку непотребно мелет?! (Несоответствие производимой продукции требованиям ГОСТ 7045-90 Мука ржаная хлебопекарная. Технические условия). Схватили мужика опричники, да долбанули буйну его голову топором каменным. И кончил жизнь Левша под звуки «Реквиема» Моцарта из музыкального автомата...

Равноправия не было в стародавние времена – все на основе Указов, распоряжений и т.п.

Равноправия нет и сейчас - кто платит, тот и заказывает музыку. А платит Заказчик.

Однако, способность грамотно разработать техническое задание - показатель высокой квалификации разработчика (Исполнителя).

Проектирование — процесс создания проекта, прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния.

В технике — разработка проектной, конструкторской и другой технической документации, предназначенной для осуществления строительства, создания новых видов и образцов. В процессе проектирования выполняются технические и экономические расчёты, схемы, графики, пояснительные записки, сметы, калькуляции и описания.

Проект — комплект указанной документации и материалов (определённого свойства). Проект какого-либо объекта может быть индивидуальным или типовым. При разработке индивидуальных проектов широко применяются типовые и типовые проектные решения.

ГОСТы на технические задания

После тяжких трудов (и страданий) увидели свет, как минимум, три документа, соответствующие весьма условному делению продуктов человеческой жизнедеятельности:

- ГОСТ 2.114-95 Единая система конструкторской документации. Технические условия;

- ГОСТ 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению;
- ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

Примечание 1. Существуют и иные отечественные ГОСТы, содержащие требования к содержанию и оформлению документа «Техническое задание». Сей факт обусловлен спецификой предметных областей. Перечисленная тройка была и остается общей для всех предметных областей.

Примечание 2. Техническое задание было и остается основополагающим документом, той самой «точкой опоры», из которой все и произрастает.

Что общего в разделах перечисленных выше документов? Любое техническое задание должно содержать разделы, отражающие сведения:

- что надо сделать;
- для чего, с какой целью надо сделать это;
- где, в какой области применения, на каком объекте это должно **решать** задачи и **выполнять** свои функции;
- какие требования будут предъявлены к этому;
- какие работы потребуется выполнить, чтобы сделать это;
- каков порядок приемки-сдачи работ Заказчику;
- как должно быть задокументировано проведение работ;
- и, наконец, на основании каких нормативно-технических документов должны проводиться работы?

Такова обобщенная структура разделов технического задания. Второй вопрос считаем закрытым.

Потребовалось разработать техническое задание на изделие - пользуемся ГОСТ 2.114-95, поскольку ГОСТ 15.001-88 - кривой по жизни, а разделы технических условий (в целом) соответствуют разделам технического задания. Надо ТЗ автоматизированную систему - открываем ГОСТ 34.602-89. На программу - ГОСТ 19.201-78.

Покажем необходимый минимум практических приемов, позволяющих даже самому начинающему техпису немедленно приступить к разработке содержимого разделов технического задания и достичь приемлемых результатов.

Практические приемы

Детализация

Шаблонное построение фраз

Формализация при подготовке текста технического задания

Штампы и унификация при подготовке текста технического задания

Перечни и нумерация разделов

Связка «общие сведения, назначение и состав» в техническом задании

Предостережение

Практические приемы разработки технического задания буквально выстраданы на основе опыта взаимодействия с Заказчиком как самого автора, так и его старших товарищей (за что низкий им поклон, почет и уважение во веки веков).

Самый первый прием - создание шаблонного документа с ГОСТированной структурой разделов. Если Боссом поставлена задача разработки технического задания, положим, на систему, скачивается htm-файл, затем просто открывается вордом и сохраняется в формате dot.

Электронные версии ГОСТ, хранящиеся по указанной ссылке, в целом соответствуют официальным бумажным версиям. Сомнительные моменты проверялись автором неоднократно.

Детализация

Детализация - один из основополагающих приемов. Кое кто предпочитает наукообразный термин, заимствованный у буржуев - декомпозиция. Речь пойдет о детализации структуры разделов ГОСТ на техническое задание.

Вспомним родительское - «пока ты не разложишь все по-полочкам, «ничего у тебя не получится (мама)» или «ни хрена у тебя не выйдет (папа)». И мама, и папа, безусловно, были и остаются правы. Несложную задачку по физике решить невозможно, пока векторы сил не будут разбросаны по осям координат. Тройной интеграл взять невозможно, пока не будут поочередно взяты интегралы по dx , dy и dz . За исключением случая, когда «интеграл настолько прост, что взять его можно даже без dx ».

Произвольно выбранная цитата из ГОСТ 34.602-89:

«2.6.3.3. Для лингвистического обеспечения системы приводят требования к применению в системе языков программирования высокого уровня, языков взаимодействия пользователей и технических средств системы, а также требования к кодированию и декодированию данных, к языкам ввода-вывода данных, языкам манипулирования данными, средствам описания предметной области (объекта автоматизации), к способам организации диалога».

Здорово, да? Придется разгрести эту свалку. Итак, **явным** дроблением создаются дополнительные подпункты технического задания (это и можно, и нужно делать).

4.3.2.1. Требования к лингвистическому обеспечению системы

4.3.2.1.1. Требования к применению в системе языков программирования высокого уровня

(текст требования)

4.3.2.1.2. Требования к языкам взаимодействия пользователей и технических средств системы

(текст требования)

4.3.2.1.3. Требования к кодированию данных

(текст требования)

4.3.2.1.4. Требования к декодированию данных

(текст требования)

4.3.2.1.5. Требования к языкам ввода-вывода данных

(текст требования)

4.3.2.1.6. Требования к языкам манипулирования данными

(текст требования)

4.3.2.1.7. Требования к средствам описания предметной области (объекта автоматизации)

(текст требования)

4.3.2.1.8. Требования к способам организации диалога

(текст требования)

Увеличился объем технического задания? А следует ли экономить бумагу? Имеется и еще одна мудрость, как бы грубо и двусмысленно она ни звучала: «больше бумаги - чище з@@@аца».

Требования к лингвистическому обеспечению стали выглядеть понятнее?

Примечание 3. Термины «понятность», «понимаемость» (understandability) фигурируют сразу в нескольких ГОСТ. Вот квинтэссенция - «совокупность свойств чего-то, характеризующая затраты усилий человека на понимание логической концепции этого чего-то».

После трансформирования сплошного текста в перечисление (перечень, список, подразделы, подпункты) на понимание (хотя бы запоминание) логической концепции

структуры технического задания автору потребовалось меньше времени (и затрат усилий), поскольку подпункты стали явно «видны».

Детализация, детализация и еще раз детализация. До приемлемого (атомарного) уровня.

Шаблонное построение фраз

Следует взять на вооружение факт, что в каждом вопросе (правильно поставленном) - половина ответа.

Допустим, необходимо сформулировать текст подпункта «Требования к применению в системе языков программирования высокого уровня». Итак:

4.3.2.1. Требования к применению в системе языков программирования высокого уровня

В системе **должны быть** (это же требования!) применены перечисленные ниже языки программирования высокого уровня:

1. язык C++;
2. язык Pascal;
3. и т.д.

Для тех, кто не прочувствовал, как построить фразу - схема построения:



Еще один пример - Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы. Настоятельно рекомендуется не забывать о детализации, за детализацию разделов технического задания никто никого еще не наказывал. Итак, пишем пункт технического задания:

2.3.4. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы

(детализируем - создаем подпункты)

2.3.4.1. Требования к численности персонала

(правильно формулируем текст подпункта - отвечаем на вопрос, каким требованиям должна удовлетворять численность персонала)

Численность персонала (требования-то предъявляются к численности!) **должна удовлетворять требованиям:**

1. быть достаточной для реализации автоматизированных функций системы во всех режимах работы системы;
2. обеспечивать полную занятость персонала при реализации автоматизированных функций системы и т.д.

2.3.4.2. Требования к квалификации персонала

Квалификация персонала (требования предъявляются именно к квалификации!) **должна обеспечивать** эффективное функционирование технических и программных средств системы во всех режимах работы системы.

В пояснительной записке, в решениях по квалификации персонала, можно будет указать, что, на основании опыта эксплуатации более сотни ранее разработанных аналогичных систем, персонал должен иметь образование не ниже четырех классов церковно-приходской школы. Сие утверждение порадует Заказчика. Можно будет воспользоваться сверхдешевой рабочей силой. Но об этом в следующих статьях.

2.3.4.3. Требования к режиму работы персонала

Режим работы персонала - трехсменный круглосуточный.

В подразделе предусмотрен также порядок подготовки персонала, контроля знаний и навыков. О составе - ни слова. И это правильно. Состав персонала, деление его на оперативный, эксплуатационный, ремонтный и пр., определяется при проектировании системы. Хотя никто не может запретить добавить в техническое задание Требования к составу персонала. Пожалуй, не стоит.

Простенько, но со вкусом. Чистая практика, без глубокого погружения в языковые тонкости. Детализация плюс анализ конкретных требований технического задания.

Формализация при подготовке текста технического задания

Вернемся к примеру из предыдущего подраздела статьи.

2.3.4.1. Требования к численности персонала

Численность персонала должна удовлетворять требованиям:

1. быть достаточной для реализации автоматизированных функций системы во всех режимах работы системы;
2. обеспечивать полную занятость персонала при реализации автоматизированных функций системы и т.д.

Лапша полнейшая, но формально все верно. Рекомендуется к применению, если невозможно конкретизировать какой-либо пункт технического задания. Если Большой Босс будет неудовлетворен, можно вежливо попросить его уточнить требования Заказчика по данному пункту, дать более точную информацию. Это право техписа, не контактирующего непосредственно с Заказчиком.

Можно добавить - «численность персонала уточняется на стадии «Технический проект»». Большой Босс будет поражен такой осведомленностью техписа (даже если и сам ни черта не знает) в части стадий и этапов создания автоматизированных систем. А если устно предложить Боссу добавить (потом) в пояснительную записку к проекту фразу - «на основе опыта эксплуатации более сотни ранее разработанных подобных систем численность персонала должна составлять 10 штатных единиц» - Босс будет сражен наповал. Можно смело готовить Приказ о назначении техписа на должность системного аналитика (которая также отсутствует в общероссийском классификаторе). Или ждать, что подкинут дополнительную работенку, раз такой умный.

Штапы и унификация при подготовке текста технического задания

Вы, бабы, красивые,

А я - без прикрас

Но, все же, мужчины

Уходят от вас...

Ю. Рыбчинский, «Две сестры»

Унификация текста технического задания достигается применением штампов. Прежде всего, следует усвоить простую истину - никогда, ни в одном документе **не следует называть вещи своими именами.**

Положим, разрабатывается универсальный преобразователь энергии солнечного излучения в энергию человеческого разума (Существование человеческого разума сомнительно. Разумно ли вешать на свою шею работу по созданию такого преобразователя? А вот рефлексы существуют объективно). Следует сразу, в разделе «Наименование изделия» обозвать этот самый преобразователь Изделием:

Наименование изделия - преобразователь энергии солнечного излучения в энергию человеческого разума (**далее по тексту - Изделие**).

И, в тексте - Изделие, Изделие, Изделие...

Тоже самое относится к программным изделиям и автоматизированным системам. Наименование АС - автоматизированная система раздачи грубых кормов для крупного рогатого скота (**далее по тексту - Система**).

И, в тексте - Система, Система, Система... Программа, Программа, Программа...

Итог - догнали и завалили сразу двух зайцев. Склонять-спрягать целую кучу слов не потребуется, да и читать построенное таким образом техническое задание будет проще.

Ниже - типовые перечни штампов, долго и успешно применяемых при разработке технических заданий (по основным разделам, выделено жирным):

- назначение системы - система **предназначена для** решения перечисленных ниже задач:

- **задачи** такой-то (первой);
- **задачи** сякой-то (второй);
- и так далее.
- цели создания системы - **целями создания системы являются:**
- **увеличение** скорости...;
- **повышение** точности...;
- **уменьшение** издержек...;
- **снижение** потребления...;
- **улучшение** показателей...;
- и так далее.

Любая цель всегда подразумевает **положительную динамику**, изменение каких-либо показателей в лучшую сторону. К примеру, цель - повышение благосостояния всего советского народа. Цель - повышение удовлетворенности Заказчика. Исключение составляют:

- получение прибыли (в контексте технического задания);
- подписание Акта приемки-сдачи работ Заказчиком.

Встречаются еще и не такие фокусы. Пример из практики одного из самых маститых техписов (пример привел он сам, без всякого принуждения, в «философтовском» форуме) - «программа позволяет... программа выполняет... программа делает...». Милостивый государь, технический писатель! Программы еще нет, она еще не разработана, не прошла испытаний и не сдана Заказчику, поэтому еще ничего не позволяет, не делает и не выполняет. Что за непобедимая совковая привычка выдавать желаемое за действительное?!

- требования к функциям (задачам), выполняемым системой - система **должна обеспечивать возможность выполнения** перечисленных ниже **функций:**

- в **рамках** первой **задачи** - выполнение функции такой-то, такой-то и еще какой-то;
- в **рамках** второй **задачи** - выполнение функции такой-то и пр.

Если функция автоматизированная, тогда именно **обеспечивать возможность выполнения** указанной функции. Пользователь может убрать стопор - мельница начнет молоть муку. Но пользователь может стопор и не убрать. В **указанном** случае мельница (система) будет находиться в режиме ожидания.

Если функция автоматическая, тогда система должна именно **обеспечивать выполнение** функции. Функция автоматического резервирования базы данных запускается программными средствами системы (без участия персонала) по заданному расписанию и сливает базу данных на резервный носитель.

По части рамок задач. Задачи **решаются**, а функции **выполняются**. Чтобы **решить** задачу, надо **выполнить** ряд функций, процедур или операций. Иными словами - задача есть более крупный структурный элемент. Пример.

В **рамках задачи** (или для **решения задачи**) ведения базы данных программные средства системы **должны обеспечивать выполнение** перечисленных ниже **функций**:

- **автоматизированной** функции добавления записей в таблицы базы данных;
- **автоматизированной** функции удаления записей из таблиц базы данных;
- **автоматизированной** функции сортировки записей в таблицах базы данных;
- ...;
- **функции автоматического** резервирования базы данных.

И из предыдущего подраздела:

- **должны быть...**;
- **должна удовлетворять требованиям..**

В результате применения штампов текст технического задания становится унифицированным и формализованным. **Никаких прикрас**. И Заказчик-мужчина **никуда не уйдет** от вас, милые девушки-техписы, поскольку требования технического задания будут для него **прозрачны**.

Перечни и нумерация разделов

Перечни (маркированные или нумерованные списки) весьма уместны при подготовке текста технического задания. Нормальный человек способен воспринять (запомнить и безошибочно воспроизвести) от трех до девяти элементов перечня. Свыше девяти - признак гениальности.

В руководствах, пожалуй, число элементов перечня следует снижать. В техническом задании - необязательно. Следует помнить, что техническое задание взаимосвязано с множеством иных документов, разрабатываемых на стадиях и этапах создания системы (да чего угодно).

Случай первый.

В **рамках задачи** (или для **решения задачи**) ведения базы данных программные средства системы **должны обеспечивать выполнение** перечисленных ниже **функций**:

- **автоматизированной функции** добавления записей в таблицы базы данных;
- **автоматизированной функции** удаления записей из таблиц базы данных;
- **автоматизированной функции** сортировки записей в таблицах базы данных...;

Случай второй.

4.3.2.1. В **рамках задачи** (или для **решения задачи**) ведения базы данных программные средства системы **должны обеспечивать выполнение** перечисленных ниже **функций**:

1. **автоматизированной функции** добавления записей в таблицы базы данных;
2. **автоматизированной функции** удаления записей из таблиц базы данных;
3. **автоматизированной функции** сортировки записей в таблицах базы данных...;

Отличия, казалось бы, невелики. Но!

В первом случае, в документе «Программа и методики испытаний», придется написать «методика проверки выполнения системой автоматизированной функции добавления записей в таблицы базы данных».

Во втором случае, всего-навсего - «методика проверки выполнения п. 4.3.2.1(1) технического задания».

В Протоколе испытаний, в первом случае - «требования технического задания к выполнению автоматизированной функции добавления записей в таблицы базы данных выполнены».

Во втором случае - «требования п. 4.3.2.1(1) технического задания выполнены».

Есть разница?

Что касается многоуровневой нумерации разделов, подразделов, пунктов и подпунктов - на практике указанные требования в подавляющем большинстве случаев обязательны.

По ГОСТ 2-105-95 списки следует «нумеровать» не цифрами, а буквами:

- а) функция такая-то;
- б) функция еще какая-то;
- в) и так далее.

Вопрос принципиальный, поскольку техническое задание нормоконтролю не подлежит. А вот последнее - глупость. Ведь если техническое задание разработано криво (по форме и по существу), кривыми будут проектно-сметные и эксплуатационные документы.

Связка «общие сведения, назначение и состав» в техническом задании

Связка «общие сведения, назначение и состав» прекрасно показала себя не только при разработке технического задания. Связка подойдет для любых нехудожественных текстов описательного характера.

Пример - Требования к числу уровней иерархии и степени централизации системы. Вот что можно написать в **указанном** подразделе технического задания?

Любой человек начнет рефлексивно просматривать разделы ГОСТ на техническое задание, пытаясь найти хоть какую-то зацепку. Человек с опытом сразу вспомнит о назначении системы.

2.2. Назначение системы

Товарищ, непосредственно что-то там паяющий, налаживающий, программирующий, всегда сможет подсказать техпису, для чего система создается. В рамках своей компетенции, разумеется. Системотехник или Босс скажут больше. Допустим,

Система должна обеспечивать выполнение (возможность выполнения) перечисленных ниже задач:

1. задачи сбора данных с каких-то, допустим, датчиков;
2. задачи обработки, хранения, отображения и пр. информации в центре сбора.

Вот и все. Немного фантазии, и раздел готов:

Система должна обладать иерархической структурой и включать в себя перечисленные ниже уровни иерархии:

1. 1-й уровень - **уровень сбора данных**;
2. 2-й уровень - **уровень консолидации данных** (централизованная обработка, хранение и пр.)

Снова оба зайца - и наповал. И уровни иерархии перечислены, и степень централизации. А что дальше?

Дальше - применение связки.

2.2.1. Уровень сбора данных

2.2.1.1. Общие сведения

Какие-то общие сведения. Можно, к примеру, написать, что уровень характеризуется территориальной распределенностью - любая водичка сойдет, если она приблизительно соответствует.

2.2.2.2. Назначение

Уровень сбора данных **предназначен** (еще один штамп):

1. для передачи данных каких-то датчиков уровню консолидации по запросу (инициативе) крайнего (последнего);
2. для протоколирования события передачи данных в журнале событий;
3. еще для чего-то.

2.2.2.3. Состав

В состав уровня сбора данных должны входить:

1. датчики такие-то;
2. датчики еще какие-то.

В чем удобство использования связки «общие сведения, назначение и состав»? А невольно получается хорошо структурированное техническое задание - древовидное и иерархическое.

Далее.

2.2.2.3.1. Датчики такие-то

2.2.2.3.1.1. Общие сведения (о таких-то датчиках)

2.2.2.3.1.2. Назначение (таких-то датчиков)

2.2.2.3.1.3. Состав (таких-то датчиков)

Главное - вовремя остановиться.

Предостережение

Нельзя увлекаться «тематическими» ГОСТ, содержащими конкретные требования к компонентам системы.

Характерная ошибка начинающих - «каналы связи должны удовлетворять требованиям ГОСТ такому-то». Это фатальная ошибка. Известно, что приемке-сдаче работ по созданию системы, изделия, программного изделия всегда предшествует проведение испытаний.

Допустим, Большой Босс, пораженный глубокими познаниями техписа, доверился оному, читать ничего не стал и черкнул на титульном листе технического задания утверждающую подпись (под УТВЕРЖДАЮ, в правом верхнем углу титульного листа). Заказчик, с гнусной ухмылкой, аккуратно поставил свою (под УТВЕРЖДАЮ, в левом верхнем углу). Все, техническое задание утверждено и внести в него исправления можно только с согласия Заказчика. Вот тут-то техпис и попал.

Настало время проведения испытаний системы (программы, изделия) на соответствие требованиям технического задания. Заказчик, само собой, потребует доказать, что каналы связи соответствуют требованиям ГОСТ такого-то.

Что делать? Полбеда, если каналами связи занимался субподрядчик, готовый предоставить Большому Боссу сертификаты соответствия. Босс отмажется перед Заказчиком и техпис будет жить. Но неприятный осадок в душе Большого Босса останется навсегда. Повышения ждать не приходится.

Совсем беда, если сертификатов нет. Придется Боссу платить (не предусмотренные бюджетом) денежки сертификационной лаборатории, дабы заполучить вожеленный сертификат, предъявить Заказчику и закрыть работу. Такую ошибку техпису могут и не простить.

Короче, писать надо примерно так, русским по-белому:

В качестве каналов связи могут быть применены (использованы):

1. каналы связи интернет-провайдеров;
2. каналы операторов сотовой связи;
3. каналы операторов спутниковой связи;

4. коммутируемые телефонные линии общего пользования;
5. локальная сеть объекта Заказчика;
6. и так далее.

Ни в коем случае нельзя указывать скорость обмена данными канала связи, т.е. конкретику. Если канал связи будет реализован на базе Ethernet, а в техническом задании будет явно указана скорость обмена не ниже 1200 бит/с, Заказчик имеет полное право заставить Исполнителя провести испытания по полной программе. Даже при таком явном абсурде.

Заключение

Итак, вспомним еще разок ключевые моменты:

1. подготовка шаблона технического задания импортом электронной версии требуемого ГОСТ;
2. детализация - дробление больших по объему разделов технического задания на короткие простые подразделы;
3. шаблонное построение предложений в разделах (подразделах и пр.) технического задания так, чтобы «в ответе оказывалась половина вопроса»;
4. формализация содержимого тех разделов, где невозможно (или опасно) давать конкретику;
5. применение штампов;
6. применение перечней (маркированных или нумерованных списков);
7. применение связки «общие сведения, назначение и состав»;
8. минимальное применение «тематических» ГОСТ.

Учебно-тренировочное техническое задание на программное изделие было разработано автором с применением перечисленных в статье практических приемов.

В заключении можно дать ряд дополнительных советов:

- отыскать «рыбу» технического задания и, после критического ее осмысления, позаимствовать содержимое подходящих разделов;
- пользоваться учебно-тренировочными документами;

Информация об авторских правах - все товарные знаки и торговые марки, упомянутые в материалах сайта, принадлежат законным владельцам. Все материалы, опубликованные на сайте **без** указания авторства в явном виде, принадлежат исключительно владельцам домена authorit.ru. Все материалы, опубликованные на сайте **с** явным указанием авторства, принадлежат исключительно авторам, предоставившим указанные материалы. Убедительная просьба ко всем, кто в коммерческих или иных целях намерен использовать материалы сайта - поимейте совесть и ссылайтесь на первоисточник в своих Интернет-ресурсах.

I. Пример оформления технического задания

Рассмотрим возможный вариант Технического Задания, который совсем не является неким "образцом", а лишь отражает основные пункты. Наличие этих пунктов является результатом вышеописанной деятельности по подготовке документа.

Техническое задание

1. Заказчик: _____
2. _____ Организация-исполнитель:

3. Сроки выполнения: с "___" _____, 200_г. — по "___" _____, 200_г.

4. Сметная стоимость работ: _____ р.
(_____)

5. Требования к технической продукции

5.1. Структура и состав информации определены настоящим техническим заданием и могут уточняться в процессе выполнения работы.

5.2. Требования к серверной части

5.2.1. Платформа MS Windows 2000 Server.

5.2.2. СУБД MS SQL SERVER 2000.

5.2.3. Технология обращения к СУБД — ASP.

5.3. Требования к клиентской части

5.3.1. Интернет-сайт должен просматриваться в разрешение монитора 800x600 и 1024x768 в навигаторах от IE4 и выше и от Netscape4 и выше.

5.3.2. Размер страниц не должен превышать 70Кб.

6. Содержание, материалы для сайта. Проект структуры

6.1. Главная страница — содержит основное меню, указывающее на все разделы сайта и общую информацию, предоставляемую в приложениях. Основное меню должно быть доступным с любой страницы сайта.

6.2. Раздел "Партнеры" — содержит информацию об организациях партнеров и ссылки на их сайты.

6.2.1. Список организаций — партнеров и адресов:

- _____;
- _____;

6.2.2. Дополнительные требования к отображению сайтов партнеров после инициализации ссылок: открытие в отдельном окне навигатора.

6.3. Раздел "Обратная связь" предоставляет возможность отсылки сообщений по адресу электронной почты _____, сформированных через WEB-интерфейс.

6.3.1. Дополнительные требования: отсылка сообщений после заполнения обязательных полей.

6.3.2. Обязательные для заполнения поля формы формирования и отправки сообщений:

- Фамилия И. О.
- Город;
- Телефон;
- Текст сообщения.

6.3.3. Не обязательные для заполнения поля формы отправки сообщений:

- Организация;
- Должность.

6.4. Раздел "Конференция" — содержит возможность обсуждения тем и имеет следующие подразделы (по темам):

- _____;
- _____;

В разделе реализован механизм поиска сообщений, согласно п.п. 7.1 и 7.2.

6.5. Раздел "Гостевая книга" — содержит отзывы посетителей сайта.

6.6. Раздел "Список рассылки" — позволяет организовать рассылку сообщений и выполняет следующие функции:

6.6.1. Получение и систематизацию адресов для рассылки по одной или нескольким темам, выбираемым посетителями. Список тем:

- _____;
- _____;

6.6.2. Взаимодействие с системой почтовых рассылок сервера;

6.6.3. Предоставление возможности отписаться от рассылки.

6.7. Раздел "Новости" содержит описания последних событий.

6.7.1. Подраздел "Архив новостей" содержит все ранее опубликованные новости и механизм поиска, описанный в п.п. 7.1 и 7.2.

6.8. Раздел "Ссылки" — содержит ссылки на сайты, содержащие дополнительную информацию.

6.8.1. Список адресов сайтов:

- _____;
- _____;

6.9. Раздел "Информация о персоналиях" — содержит информацию о ФИО, должности, номере телефона/факса. Список содержится в приложении к настоящему техзаданию.

6.10. Раздел "Услуги" — содержит информацию об оказываемых услугах. В разделе должен быть реализован механизм поиска, описанный в п.п. 7.1, 7.3 и 7.6.

6.11. Раздел "Консультация" — ответы на часто задаваемые вопросы. Раздел содержит также нормативные акты. В разделе должен быть реализован механизм поиска документов, описанный в п. п. 7.1 и 7.2 . Раздел может предоставлять дополнительную возможность сформулировать и отправить вопрос по адресу электронной почты:

7. Базы данных

7.1. Доступ к СУБД реализуется по технологии ASP. Основная задача: автоматизация поиска по ключевым значениям документов всего сайта и по дополнительным полям индексации.

7.2. Дополнительные поля индексации документов разделов "Архив новостей", "Конференция", "Консультация": раздел; подраздел; дата; тема.

7.3. Дополнительные поля индексации документов раздела "Услуги": группа предоставляемых услуг, наименование услуги, стоимость.

7.4. Поиск проиндексированных по дополнительным полям документов сайта должен быть реализован как по одному из полей, так и по их сочетанию. При поиске по нескольким полям необходимо предоставление возможности формирования логических отношений между ними (И, ИЛИ, НЕ).

7.5. Общее число проиндексированных документов по дополнительным полям ~ 10000.

7.6. Дополнительные требования к формированию запроса к документам раздела "Услуги" — предоставление возможности указания значения поля "Стоимость" "ОТ" или "МЕЖДУ".

7.7. Дополнительные требования к механизму запросов: возможность повторного поиска в результатах.

7.8. Дополнительные требования к отображению списков документов — результатов запроса: не более 20/страницу.

8. Дизайн сайта

8.1. Название Интернет-сайта _____

8.2. Графика, цветовая гамма. Стилевое оформление сайта согласуется с Заказчиком в процессе работы. Цветовая гамма светлая. Преобладающие цвета: белый, голубой. Корпоративная символика, оригинал-макеты ранее разработанных рекламных материалов, фотографии предоставляются отдельно.

9. Установка и настройка ПО. На сервере инсталлируются и настраиваются следующие компоненты:

- OS MS Windows 2000 Server;
- СУБД MS SQL SERVER 2000;
- Служба IIS;
- Система управления рассылками;
- Конференция;
- Гостевая книга;
- Система организации обратной связи.

10. Сопровождение сайта. В процессе всего срока разработки Исполнитель осуществляет сопровождение (информационное наполнение) сайта по материалам, предоставляемым представителем Заказчика. Дальнейшее сопровождение и поддержка могут осуществляться Исполнителем на основании отдельных договорных обязательств между сторонами.

11. Содержание работы

- Разработка макета Интернет-сайта и данных по материалам Заказчика.
- Разработка Интернет-сайта по материалам Заказчика.
- Разработка баз данных и средств доступа к ним через сеть Интернет.
- Инсталляция и настройка ПО и аппаратной части.

12. Ожидаемые результаты

- Разработанный Интернет-сайт.
- Программное обеспечение и базы данных.
- Соответствие созданной технической продукции будет действующим стандартам и протоколам телекоммуникационных систем и каналов связи, стандартным программно-инструментальным средствам.

13. Перечень технической и другой документации, представляемой по окончании работы: Технический отчет.

14. Перечень приложений к настоящему техническому заданию

- Приложение 1 — образец Технического отчета;
- Приложение 2 — оригинал — макеты ранее разработанных рекламных материалов — 01 CD;
- Приложение 3 — календарный план-график проведения работ
- Приложение 4 — проекты и образцы текстовой информации — 01 CD;
- Приложение 5 — списки для раздела "Информация о персоналиях";
- Приложение 6 — список нормативных актов для раздела "Консультации".

Заказчик	Исполнитель
_____	_____
_____	_____
"__"____200_г.	"__"____200_г.