

Крылова Е.Г., Волошинова Т.Ю.

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОМПОЗИЦИИ И ОФОРМЛЕНИЮ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТЕКСТА В СРЕДЕ MS WORD**

Введение: особенности научно-технического текста как текстового документа	2
Требования к структуре и оформлению научно-технического текста	2
Действующий ГОСТ по оформлению текстовых документов	2
Другие стандарты, которыми можно руководствоваться	3
Корпоративные стандарты оформления документов	3
Общая последовательность действий при создании научно-технического текста	4
Определение цели документа и требований к нему	5
Определение структуры документа и её конкретизация	6
Наполнение документа содержанием	7
Выбор стилистики оформления	8
Добавление навигационных и справочных элементов текста	11
Окончательная вёрстка и проверка текста	13
Структурные элементы текста	13
Рубрикация	14
Перечисления	16
Таблицы	17
Схемы	18
Контрольный вопрос	18
Источники	19
Литература	19
Интернет-ресурсы	19

ВВЕДЕНИЕ: ОСОБЕННОСТИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТЕКСТА КАК ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА

Понятие «научно-технический текст» очень широко, оно охватывает такие различные по жанру произведения, как курсовая работа студента, пояснительная записка к комплекту чертежей, научная статья, руководство оператора автоматизированного устройства, учебник и т.п. При всём многообразии эти тексты имеют некоторые общие свойства:

- отсутствие эмоциональной окраски;
- однозначность понимания;
- лёгкость поиска информации в тексте.

Как правило, создатели научно-технических текстов не слишком заботятся о мотивации читателя, заставляющей его дочитать до конца и запомнить всё то, что автор считает важным. Однако удобочитаемость, применение приёмов, удерживающих внимание читателя и управляющих его восприятием, бесспорно, является достоинством текста.

К сожалению, искусство написания и оформления технических текстов в настоящее время утрачивается (*Ctrl+C* и *Ctrl+V* нас сильно развратили). При том, что современные информационные технологии предоставляют множество возможностей для структуризации и оформления текста, подавляющее большинство пользователей не используют их или используют нерационально.

Цель данной работы – описать оптимальную последовательность действий при разработке научно-технического текста в среде MS Word. Традиционные руководства по MS Office описывают различные инструменты текстового процессора, но не объясняют, когда и для чего их следует применять. С другой стороны, в публикациях для специалистов по издательскому делу анализируются отдельные элементы структуры и оформления печатного текста, но отсутствуют практические рекомендации по их выделению и созданию. Есть и немало материалов, посвящённых словесному оформлению мысли в соответствии с целью и жанром её изложения – но, как правило, «технари» пренебрегают ими.

В последующем тексте вопросов больше, чем ответов. Здесь вы не найдёте готовых инструкций и строгих рекомендаций, но ваш выбор приёмов и инструментов для работы с текстом станет более осознанным.

Из трёх основных частей данной работы первая представляет собой краткий обзор регламентирующих документов, вторая кратко излагает алгоритм создания текста (она пригодится тем, кто хочет быстро добиться результата), третья же представляет собой «краткий курс начинающего technical writer¹».

ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И ОФОРМЛЕНИЮ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТЕКСТА

ДЕЙСТВУЮЩИЙ ГОСТ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ

На протяжении многих десятилетий содержание и оформление официальных текстовых документов регламентировалось государственными стандартами. Последний из них – и ныне всё ещё не отменённый, – Межгосударственный стандарт ГОСТ 2.105-95 "Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам". В отличие от более ранних стандартов в нём допускается возможность изготовления текстовых документов не только машинописным или рукописным (чертежным

¹Дословный перевод этого термина «технический писатель» довольно уродлив, а точный синоним «разработчик технической документации» – слишком длинный.

шрифтом) способом, но и «с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ». Однако содержание стандарта говорит о том, что компьютерный способ изготовления документов рассматривается как нечто экзотическое. Вот несколько выдержек из этого документа: «Абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти ударам пишущей машинки (15 - 17 мм).», «Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста»...

Почему этот архаичный стандарт не отменён? Однозначно ответить на этот вопрос трудно. С одной стороны, у служб стандартизации были более важные проблемы. С другой – роль государственных стандартов в нашем обществе заметно упала (зайдите в ближайший универсам: сколько там найдётся видов колбасы, изготовленных по ГОСТ, а сколько по ТУ?) Но, возможно, главная причина, по которой новый стандарт не был разработан – стремительное развитие средств вычислительной техники и программного обеспечения². Стилистику оформления ныне диктуют возможности текстовых процессоров.

ДРУГИЕ СТАНДАРТЫ, КОТОРЫМИ МОЖНО РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ

Поскольку с расширением возможностей компьютеров и текстовых процессоров грань между технической документацией и печатными изданиями стала размытой, в некоторых организациях стали ориентироваться на стандарты по издательскому делу, например ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Подобные стандарты существуют лишь для некоторых видов документов, но ими можно и нужно руководствоваться.

Имеются стандарты по оформлению документов определенной тематики (например, стандарт для описания систем автоматизированного управления ISO/IEC 10303 Standard for the Exchange of Product Model Data (STEP) и его российский аналог ГОСТ Р ИСО 10303 «Системы автоматизации производства и их интеграция») – но подобные стандарты регламентируют содержание документа, терминологию, способы отображения структуры системы, но не касаются стилистики и оформления документа.

КОРПОРАТИВНЫЕ СТАНДАРТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ

С изменением сферы применения государственного стандарта возросла роль стандартов корпоративных. Как правило, в каждой организации имеются писанные и неписанные правила оформления тех или иных видов документов. В России многие организации по-прежнему придерживаются требований старого ГОСТа, чуть переформулируя его терминологию: вместо «машинописный шрифт размером 3,5 мм» пишут «шрифт Times New Roman 14 пт». В то же время многие современные фирмы с помощью профессиональных дизайнеров разрабатывают собственный фирменный стиль – в том числе и стиль оформления документов. Это особенно характерно для совместных предприятий, а также для «молодых» фирм, во главе которых стоят менеджеры, не обременённые грузом советских традиций.

Всё вышеизложенное не означает, что не существует общих правил и приёмов организации и оформления текста. Отдельные элементы текста, их функции остаются неизменными – но их конкретные параметры могут регламентироваться корпоративными стандартами, методическими указаниями и иными документами.

² Впрочем, некоторые стандарты (в частности, стандарт, регламентирующий библиографическое описание) как раз многократно изменялись – и это, видимо, как раз было связано с компьютеризацией библиотечного дела. На данный момент актуален стандарт ГОСТ Р 7.0.5 - 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» – см. [10].

ОБЩАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ СОЗДАНИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТЕКСТА

Часто ли студент или молодой научный работник создаёт текст «с нуля»? Как правило, при чисто реферативной деятельности современный автор набирает в Интернете материал на нужную тему из нескольких источников (их количество зависит от добросовестности и эрудиции студента), а затем редактирует полученный текстовый файл, убирая лишнее, переставляя блоки, выделяя рубрики, добавляя собственные выводы. Если же речь идёт о текстовом оформлении собственной разработки, то, как показывает опыт, в большинстве случаев автор следует некоторому образцу (например, курсовой работе, защищённой кем-то в прошлом году, или комментариям к программе, представленной преподавателем), наполняя готовую форму собственным содержанием.

Иногда такие способы вполне оправданы, но для тех, кто способен мыслить самостоятельно или стремится научиться этому, лучше действовать иначе, разрабатывая документ «сверху вниз».



Рисунок 1. Последовательность действий при создании текста

Если формируемый вами текст по самой сути своей является компилятивным (например, это реферат на заданную тему), лучше всё же не модифицировать файл с набранным материалом, а создавать документ в новом файле, заполняя созданную вами структуру фрагментами имеющихся материалов. Это позволит вам лучше сориентироваться в материале и сделать изложение более логичным и компактным. А если Вы следуете готовому образцу – всё зависит от качества образца и степени его соответствия вашей цели. Если Вы готовите текст с помощью специального шаблона, изготовленного в соответствии с корпоративным

стандартом – вам повезло, некоторые этапы уже выполнены. А вот попытка сделать свой курсовик из курсовика Васи (а он, в свою очередь, сделал его из курсовика Маши, а Маша...) чревата не только глупыми ошибками типа «студентка 2 курса Иванов Сергей», но и обилием тяжёлой и бессмысленной работы по исправлению накопившихся ошибок форматирования.

Приведённая выше схема не является чем-то новым и оригинальным: близкие по содержанию рекомендации можно найти, например, в [3].

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛИ ДОКУМЕНТА И ТРЕБОВАНИЙ К НЕМУ

«Принимаясь за дело, соберись с духом»

Козьма Прутков

Прежде всего, определимся, что именно мы собираемся создать и зачем (кстати, эта рекомендация применима к любому процессу созидания). Научно-технические документы бесконечно разнообразны, различны и цели их создания.

Ясно, что при написании реферата по нелюбимому предмету цель одна – получение положительной оценки. При написании руководства пользователя, прилагаемого к вашей программе, главная цель – помочь пользователю быстро освоить программу и правильно работать с ней. Если вы пишете научную статью, ваша цель – донести вашу идею до коллег и убедить их в её правильности. А если вы, не дай Бог, преподаватель и пишете методичку для студентов – Вы стремитесь к тому, чтобы даже у самых ленивых и нелюбопытных учеников в голове остались всё необходимое.

Набор изложенных выше целей непротиворечив, если исключить крайние случаи, когда к документу предъявляются требования, нарушающие его восприятие. От вида создаваемого документа зависит лишь приоритет этих целей.

Итак, будем считать, что при разработке текста наши цели таковы:

- адекватное изложение информации;
- лёгкость восприятия;
- удобство поиска нужного;
- удержание внимания читателя;
- соответствие набору формальных требований.

Расставляя приоритеты целей, обдумайте, кто будет читать ваш опус. Злобный преподаватель, стремящийся вас «завалить»? Посетители тематического сайта для профессионалов (или для дилетантов)? Вы сами в момент подготовки к экзамену? Ваш непосредственный руководитель при решении вопроса, выплачивать ли вам премию за проделанную работу? Коллега, работа которого непосредственно связана с вашей?

Определились с приоритетами целей, нашли набор требований, предъявляемых к документу данного вида? Прежде чем перейти к следующему этапу, можно задуматься о названии документа, если у вас есть право выбора. Как поётся в известном мультфильме, «как вы яхту назовёте, так она и поплывёт». И в зависимости от того, какая цель приоритетна, текст, например, о языке программирования SmallBasic может быть озаглавлен «Среда программирования SmallBasic. Руководство программиста», «SmallBasic для чайников», «Краткий справочник по SmallBasic», «SmallBasic: учимся, играя» и т.п.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ ДОКУМЕНТА И ЕЁ КОНКРЕТИЗАЦИЯ

Во всех частях земного шара имеются свои, даже иногда очень любопытные, другие части.

Козьма Прутков

Для большинства научно-технических текстов существуют те или иные требования к их структуре. Например, реферат или курсовой проект должен состоять из введения (в нём обычно обосновывается актуальность темы и кратко описывается структура последующих частей работы), основной содержательной части (её структура определяется тематикой документа и, в свою очередь, может быть регламентирована) и заключения (в нём автор скромно резюмирует свой вклад в развитие темы проекта или же влияние работы над темой на мировоззрение автора).

В идеале структура документа планируется автором от верхних уровней иерархии к нижним. В докомпьютерную эпоху это называлось «составление плана документа». В эпоху текстовых процессоров этот процесс называется «работа в режиме структуры документа» (см. главу [«Рубрикация»](#)). Автор постепенно конкретизирует содержание разделов документа, поэтапно выходя на уровень обычного текста.

Рассмотрим пример: студент В. пишет курсовой проект. В. – человек серьёзный и самостоятельный, он изучил различные алгоритмы архивации файлов и разработал собственную программу-архиватор. И цель работы – доказать практическую применимость его программы. Рассмотрим, как трансформируется структура текста в процессе его разработки.



1. Введение
 - 1.1. Необходимость сокращения объёма файлов без потери информации
 - 1.2. Избыточность информации. Теоретическая возможность сжатия данных
2. Алгоритмы архивации данных
 - 2.1. ...
3. Краткая характеристика наиболее известных архиваторов
 - 3.1. ...
4. Программа-архиватор, разработанная автором
 - 4.1. Постановка задачи
 - 4.2. Описание алгоритма
 - 4.3. Структура программы
 - 4.4. Результаты тестирования программы
5. Заключение
6. Список источников
7. Приложения
 - 7.1. Текст программы

Версия 3 – второй
уровень заголовков
задаёт план
каждой части.

НАПОЛНЕНИЕ ДОКУМЕНТА СОДЕРЖАНИЕМ

И при железных дорогах лучше сохранять двуколку.

Козьма Прутков

Самый популярный у студентов способ написания рефератов и курсовых работ таков: студент находит в Интернете готовый материал, более-менее соответствующий теме (обычно это один большой файл), редактирует чуть-чуть введение и заключение (меняет при необходимости род глаголов), создаёт титульный лист. Недостатки этого способа:

- «цельнотянутость» работы видит любой более-менее грамотный преподаватель, естественно, обижаются на то, что его считают слепым и неумным, и в лучшем случае заставляют долго и нудно переделывать работу (а в худшем добиваются того, чтобы студент перестал быть студентом);
- отсутствие опыта самостоятельной разработки текстов неизбежно скажется во время подготовки дипломной работы;
- программист, инженер, учёный, не умеющий самостоятельно формулировать свои мысли, обречён на то, чтобы всю жизнь быть исполнителем чужих указаний.

Если мы следуем предложенной выше схеме, к моменту наполнения содержанием у нас имеется более или менее конкретная структура текста. Названия рубрик можно использовать в качестве ключевых слов поиска. Всё найденное разумнее всего помещать в единый файл, не забывая указывать тему найденного фрагмента и его источник. По опыту автора, наилучшего результата можно добиться, когда набранные материалы по объёму в 2-3 раза превышают объём создаваемого текста.

Далее начинается самое интересное – выстраивание самого текста. Внимательно читайте накопленный материал, выбирайте и копируйте наиболее подходящие фрагменты. Сразу же перечитывайте то, что получается, по предложениям и по абзацам, устраняйте явные нестыковки и шероховатости. Ищите в тексте типовые структурные элементы (см. главы [«Перечисления»](#), [«Таблицы»](#)).

Может оказаться, что в ходе наполнения документа содержанием в нём возникнут новые главы или пункты. Не забывайте сразу определять их место в системе рубрик.

Иллюстрации в тексте (схемы, диаграммы и т.п.) обычно служат для улучшения восприятия материала. Иногда (редко) их создают самостоятельно (см. главу «Схемы»), чаще вставляют то, что удалось найти в Интернете. Распространённая ошибка – неоправданное сочетание в одном документе совершенно разнотипных иллюстраций (цветных и чёрно-белых, растровых и векторных). О стиле иллюстраций см. пункт «Оформление иллюстраций». Практический совет – в ходе работы над текстом помечайте места будущих иллюстраций закладками, а сами иллюстрации без обработки складывайте в папку, соответственно переименовая. А потом охватите взглядом всё накопленное, определите, что и как изменить, обработайте рисунки, а уже потом помещайте их в текст. Так Вам не придётся прерываться на техническую работу в ходе творческого процесса, а возможность охватить взглядом все иллюстрации сразу позволит избежать их излишней пестроты и многообразия.

ВЫБОР СТИЛИСТИКИ ОФОРМЛЕНИЯ

Композиция страницы

*Отыщи всему начало, и ты многое поймешь.
Козьма Прутков*

Элементы оформления страницы – это блок текста, поля, номера страниц и, при необходимости, колонтитулы.

Подбор оптимальных соотношений размеров этих элементов – задача для дизайнеров, к тому же уже решённая. Не будем изобретать велосипед, а воспользуемся либо предъявляемыми стандартом требованиями, либо одним из предлагаемых MS Word стандартных шаблонов.

Не забудьте сразу определиться, какой будет печать документа – односторонней или двусторонней. Это влияет на размеры полей (опция *Зеркальные поля*).

Всё необходимое для задания формата листа и размеров полей вы найдёте на вкладке MS Word *Разметка страницы*.

Нумерация страниц, как правило, сквозная (допускается индексированная нумерация, когда страницы нумеруются внутри раздела, но это целесообразно лишь в очень объёмных документах). Задавая расположение номеров страниц и начальное значение, помните о титульном листе, который не нумеруется.

Колонтитулы (текст, повторяемый на каждой странице выше или ниже блока текста) обычно применяются тогда, когда это оговорено корпоративными стандартами. В этом случае там же оговариваются и параметры колонтитулов.

То, что нужно для работы с колонтитулами и номерами страниц, есть в группе *Колонтитулы* вкладки *Вставка* (а вовсе не на вкладке *Разметка страницы*).

Массу страданий доставляет ситуация, когда среди листов книжной ориентации нужно вклинить какую-либо таблицу или схему с альбомной ориентацией. Чтобы цивилизованно сделать это, Вам придётся вставить разрывы раздела до и после нестандартной страницы (см. группу *Параметры страницы* вкладки *Разметка страницы*), а затем задать нужную ориентацию для каждого раздела.

Оформление шрифта и абзацев

Умные речи подобны строкам, напечатанным курсивом.

Козьма Прутков

Во времена печатных машинок всё было жёстко: машинописный шрифт 3,5 мм (что соответствует нынешнему Times New Roman 14), полуторный межстрочный интервал, отступ абзаца – 5 пробелов... кое-где эти требования сохраняются до сих пор. Однако в большинстве ситуаций разработчик документа имеет некоторую свободу выбора.

Для начала нужно определиться с основным стилем текста документа (стиль Обычный). Основным критерием является удобочитаемость документа, а уже потом – эстетические пристрастия автора. Для зрительного восприятия удобны аккуратные, не слишком вычурные шрифты (Arial, Tahoma, Calibri, Verdana, вышеупомянутый Times New Roman, Courier New). Считается, что для печатных документов предпочтительны шрифты со штрихами, а для электронных – без штрихов и с большей толщиной линии. Некоторые шрифты, красивые и удобочитаемые для латиницы, для кириллицы оказываются менее удачными. Размер шрифта для электронных документов 10-12 пунктов, для печатных – 12-14 пунктов.

На восприятие электронного текста влияет разрешение монитора (к примеру, после смены монитора на домашнем компьютере все члены семьи автора «разлюбили» Arial и «полюбили» шрифт Tahoma). Так что выбор шрифта во многом субъективен³, поэтому, если руководитель или преподаватель просит сменить шрифты в документе – не спорьте, а включайте через группу *Стили* вкладки *Главная* окно *Управление стилями* и действуйте.

Если вы пользуетесь стандартными форматами шрифтов заголовков – воспользуйтесь и предлагаемым MSOffice вариантом стиля *Обычный*. Если же выстраиваете систему стилей заголовков сами, старайтесь использовать шрифты одного типа.

Большой вопрос – цвет шрифта различного назначения. MS Word предлагает набор готовых цветовых схем, в котором можно выбрать нужную в соответствии с назначением текста и собственными предпочтениями. А вот строить схему самостоятельно, меняя цвета по одному, крайне не рекомендуется⁴. При проверке студенческих работ (текстов, презентаций, сайтов) кажется, что их авторы руководствовались особыми схемами: «Купеческая». «Гламурная», «Кислотная»...

Главная новация в оформлении абзацев – в современных документах вместо «красной строки» (отступа первой строки) используют отступ по вертикали до и после абзаца. А вот полуторный межстрочный интервал в электронных документах практически не используют.

Для основного текста обычно используют или выравнивание по левому краю, или выравнивание по ширине. При последнем блок текста получается аккуратненький, с ровными краями. Но этот вид выравнивания плохо смотрится при крупном шрифте, отсутствии переносов, наличии строк из длинных слов. В Европе и Америке предпочитают выравнивание по левому краю, выравнивание по ширине – наше, отечественное.

Выравнивание по центру иногда применяется для заголовков некоторых уровней и не сочетается с переносами (строку можно разбить комбинацией *Shift+Enter*). Управление переносами находится на вкладке *Разметка страницы*, остальное – на вкладке *Главная*.

³ Те, кому эта тема интересна, могут обратиться к статье [2].

⁴ Если всё же очень хочется – см. [9].

Кроме обычного текста встречаются особые слова и абзацы – акценты, цитаты, определения и т.п. Для их форматирования можно воспользоваться стандартными стилями, а можно создать свои – только не переусердствуйте с цветами, подчёркиваниями, видами и размерами шрифта. Полиграфисты и дизайнеры не рекомендуют использовать в документе более 3-4 шрифтов.

Вариации шрифтов – жирность, курсив, подчёркивание, - имеют традиционный смысл. Жирным шрифтом выделяют 1-2 слова, играющие роль «маячка» в тексте – например, ключевые слова определения. Уплотнённый шрифт применяется редко, разреженный по действию подобен жирному, но очень плохо воспринимается в середине строки. Курсив часто применяют для указания без кавычек названий программ, команд меню, кнопок, то есть того, что мы видим на экране компьютера. Кроме того, в учебниках курсивом, напоминающим рукописный шрифт, часто намекают, что ту или иную информацию следует записать. Подчёркивание сейчас воспринимается как обозначение гиперссылки – и не стоит использовать его в других качествах.

При включении в документ фрагментов текстов программ целесообразно сохранять для них то форматирование, которое они имели в редакторе в среде программирования. Помните, что слишком длинные строки будут разбиваться, становясь некорректными с точки зрения языка программирования. Мудрые программисты избегают этой ситуации ещё на стадии создания текста программы.

Предполагаю, что среди читателей данного текста есть те, кто крайне не любит применять стили в MSWord, предпочитая им кнопки форматирования и «волшебную кисточку» - формат по образцу. Несколько аргументов в пользу применения стилей.

- Применение стилей вынуждает автора задумываться о роли того или иного фрагмента текста, а это, в свою очередь, способствует хорошей структуризации текста.
- При необходимости изменения элемента форматирования у всех однотипных абзацев (например, захотелось изменить тип рамки у всех определений) достаточно изменить параметры стиля и нет необходимости ползать по тексту в поисках всех фрагментов, подлежащих переформатированию. Самый простой путь к изменению стиля – команда *Изменить* в контекстном меню, возникающем при правом клике на названии соответствующего стиля.
- Есть возможность воспользоваться одним из стандартных наборов стилей, разработанных профессиональными дизайнерами. Вряд ли Вы, дилетант, создадите что-то существенно лучшее. Хотите самовыразиться – ну, замените цветовую схему документа, создайте оригинальный колонтитул...
- При создании документа по корпоративным стандартам вы можете импортировать стили с образца. Для этого нужно открыть окно *Стили* из вкладки *Главная* и найти там кнопку *Управление стилями*.
- Потратив один раз полчаса на освоение работы со стилями, впоследствии вы сэкономите многие часы и избавите себя от рутинной работы.

Помните, что эстетика документа складывается из логики и гармонии – читатель должен легко находить нужное, видеть важное и при этом не уставать и не испытывать дискомфорта.

Оформление иллюстраций

Купи прежде картину, а после рамку!
Козьма Прутков

Обилие иллюстраций, разных по виду графики, цветовой гамме, размеру, элементам оформления способно даже очень толковому тексту придать вид сляпанного наспех. Избегайте «эффекта лоскутного одеяла» - постарайтесь, чтобы типов иллюстраций было не слишком много, и приведите иллюстрации одного типа к единому стилю:

- иллюстрации одного типа (диаграммы, блок-схемы алгоритмов, портреты ваших великих предшественников и т.п.) создавайте с помощью одного инструмента;
- по возможности унифицируйте размер иллюстраций (лучше, если в тексте будут иллюстрации 1-3 стандартных размеров), но при этом по возможности избегайте растягиваний и иных искажений;
- не сочетайте в одном документе цветные и чёрно-белые иллюстрации⁵;
- не забывайте группировать изображения, составленные из нескольких фрагментов – иначе на этапе вёрстки у вас будет много неприятных неожиданностей;
- для всех иллюстраций выбирайте одинаковое положение по отношению к тексту – в тексте, с обтеканием, или поверх текста, но обязательно одинаковое;
- выравнивайте яркость и контрастность растровых изображений (это можно сделать с помощью диспетчера рисунков Microsoft Office⁶).

Элементами оформления иллюстрации являются рамка и подрисуночная подпись. Подрисуночная надпись в научно-технических текстах обязательна.

Рамка полезна, если в документе имеются изображения сложной формы на светлом фоне (например, фрагменты отсканированного рукописного текста). Уместны рамки и в том случае, когда нужно сблизить стиль оформления разных иллюстраций. При выборе стиля рамки будьте умеренны: толстые цветные рамки уместны разве что в рекламном проспекте, а предлагаемые MSWord «рамочки с узорчиками» - в поздравлении с днём ангела для любимой бабушки.

Подрисуночные подписи необходимы, если документ разрабатывается в соответствии с требующим это стандартом (как правило это любые научные тексты, от тезисов доклада до монографии). Обычно они содержат номер и название рисунка (например, «Рис.13. Блок-схема алгоритма хеширования»). В остальных случаях следует руководствоваться здравым смыслом: номера рисунков необходимы, если в тексте есть ссылки на них, названия – если содержание рисунка неочевидно. С другой стороны, нет необходимости делать подписи к однотипным рисункам, содержание которых соответствует названиям рубрик. Важно придерживаться единообразия: или все иллюстрации в документе подписаны, или нет.

Инструментарий для оформления подрисуночных подписей есть в группе *Названия* вкладки *Ссылки* MS Word. Всё, что нужно для работы с самой иллюстрацией, можно найти на вкладке *Формат* при выделенной иллюстрации.

ДОБАВЛЕНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ И СПРАВОЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕКСТА

Пояснительные выражения объясняют тёмные мысли.

Козьма Прутков

Титульный лист

Титульный лист присутствует не во всех документах. Как правило, его необходимость и содержание оговариваются корпоративными стандартами или требованиями к конкретному документу. Обязательными элементами титульного листа являются название организации, в которой документ разработан, его название, автор, год выпуска. При необходимости добавляются дополнительные элементы – для согласования или оценки.

⁵ Исключением является ситуация, когда такое сочетание обусловлено содержанием – например, описывается работа с цветными и чёрно-белыми фотографиями.

⁶ Подробнее о подготовке иллюстраций для печати – см. [4].

Если титульный лист вам необходим, но жёстких требований к его дизайну нет – можно воспользоваться стандартными шаблонами MS Word или попытаться создать что-то своё с помощью стандартных фигур и шрифтов. Иллюстрация на титульном листе уместна разве что в рекламном проспекте или докладе пятиклассника по природоведению.

Оглавления

Оглавление – основной инструмент для навигации в документе. Если вы начинали создание текста в режиме структуры, и все ваши заголовки действительно являются заголовками – остаётся создать новый лист для оглавления (обычно между титульным листом и собственно текстом) и найти на вкладке *Ссылки* группу *Оглавление*. Полученное оглавление будет интерактивным – при щелчке на номере страницы при нажатой клавише Ctrl будет автоматически выполняться переход в указанное место.

Не забывайте обновлять оглавление, если вносите изменения в текст.

Нужно ли оглавление, если на этот счёт нет жёстких требований? Оно уместно, если в документе больше трёх страниц и больше двух заголовков верхнего уровня. Оглавление обязательно при наличии системы заголовков в два и более уровня.

Указатели

Указатель полезен лишь в некоторых видах текстов – справочниках, учебниках и т.п. Полезен указатель и в «электронном конспекте», который образцовый студент создаёт в течение семестра, чтобы потом готовиться по нему к экзамену. Указатель устанавливает соответствие между терминами и номерами страниц, на которых этот термин истолковывается. Как правило, автор текста заранее предусматривает необходимость указателя и прямо в ходе создания текста помечает элементы, заслуживающие включения в указатель. Сам указатель создаётся на основе помеченных элементов автоматически. Размещается он, как правило, в конце документа. Всё необходимое – в группе *Предметный указатель* вкладки *Ссылки*.

Списки иллюстраций и источников

Списки иллюстраций не очень часто встречаются в технических текстах – только в том случае, если рисунки несут серьёзную смысловую нагрузку и «затеряны» внутри объёмных рубрик. Если для создания подрисовочных подписей вы пользовались группой *Названия* вкладки *Ссылки* – там же найдёте и инструмент для создания списка иллюстраций.

Список источников необходим и в курсовой работе, и в реферате, и в научной статье. MS Office предлагает для этого удобный инструментарий в группе *Ссылки и списки литературы* вкладки *Ссылки*. Начать следует с создания списка источников (*Управление источниками*), а дальше Вы легко можете автоматически построить список источников и при необходимости организовывать интерактивные ссылки на источники. В качестве стиля описания источников в России лучше выбирать *Гост – сортировка по именам*. Однако с учётом частой смены стандарта библиографических описаний лучше руководствоваться корпоративными стандартами и корректировать полученный список в соответствии с ними.

Сноски

Сноски внизу страницы нужны, если автор хочет сопроводить фрагмент текста некоторым необязательным для прочтения комментарием, не нарушая при этом связность изложения. В советских книгах с помощью

сносок иногда осуществляли ссылки на источники, и некоторые корпоративные стандарты требуют поступать именно так.

Помните: проверяющий работу преподаватель, в отличие от рядового читателя, сноски замечает и внимательно прочитывает – поэтому не пренебрегайте этим элементом.

Ссылки и гиперссылки

Разница между ссылками и гиперссылками в том, что гиперссылка служит для прямого перехода к объекту (документу или его части), а ссылка содержит указания на его расположение, например, номер страницы. Аналогия для читавших «Гарри Поттера»: гиперссылка – это портал, а ссылка – бумажка с адресом штаб-квартиры. Ясно, что гиперссылки работают только в электронных документах, а ссылки предназначены для печатных (хотя в электронных текстах и они могут быть интерактивными).

Гиперссылки нужны в текстах, с которыми работают, и бесполезны в текстах, которые аккуратно прочитывают один раз. Поэтому вряд ли Вам понадобятся гиперссылки в курсовой работе, а вот ссылки наверняка там встретятся во фразах типа «Более подробно этот вопрос рассматривается в главе 3, с. 42». Чтобы Вам не пришлось при каждом изменении текста проверять правильность всех ссылок – не вписывая их вручную, воспользуйтесь инструментом *Перекрестная ссылка* (он нелогично расположен в группе *Названия вкладки Ссылки*).

ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ВЁРСТКА И ПРОВЕРКА ТЕКСТА

Что есть лучшего? — Сравнив прошедшее, свести его с настоящим.

Козьма Прутков

Даже при самом грамотном и аккуратном форматировании текста не исключено, что в нём всё ещё есть что исправить. Перед тем, как счесть документ готовым, не забудьте сделать следующее:

- проверьте на всякий случай ещё раз правописание во всём документе (кнопка на вкладке *Рецензирование* или просто F7⁷);
- если документ рецензировался и исправлялся – проверьте, не осталось ли в нём примечаний, непринятых исправлений и т.п. (вкладка *Рецензирование*);
- просмотрите документ в мелком масштабе, обращая внимание на композицию страниц – не оторвался ли где-либо заголовок, не образовалась ли пустота после ухода рисунка на соседнюю страницу;
- обновите оглавление, указатели, список источников;
- и если Вы убеждены, что текст достиг совершенства – немедленно сохраните его копии на нескольких разных носителях, ибо по закону Мерфи вероятность порчи файла прямо пропорциональна его ценности.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕКСТА

Из чего состоит текст? Из слов? Это ответ детсадовца на занятиях по развитию речи. Из предложений? Ответ на уровне начальной школы. Из абзацев? Уже лучше.

⁷ F7 – это для лентяев. MS Word честно пытается «поверить алгеброй гармонию», но не слишком преуспевает в этом. Как проверять текст самому – см. [3].

Но абзацы бывают разными! Многие замечают это только тогда, когда сталкиваются с текстовым процессором. Одни абзацы являются заголовками, другие образуют список, третьи должны визуально отличаться от остальных, потому что являются особо важными (смысловые акценты) или наоборот необязательными для прочтения (комментарии, сноски).

Все по личному опыту знают, как трудно воспринимается большой по объёму неструктурированный текст (эффект «многобукафф»). Осмысленно разбить текст на фрагменты, обозначить смысл и назначение каждого, облегчить навигацию в тексте – это и есть работа со структурными элементами.

В этом разделе мы поговорим о специфических элементах текста, их выявлении и работе с ними в среде MS Word.

РУБРИКАЦИЯ

Нет столь великой вещи, которую не превзошла бы величиною ещё большая.

Нет вещи столь малой, в которую не вместились бы ещё меньшая.

Козьма Прутков

Рубрикация – это система заголовков в тексте, отражающая соподчинённость и логическую взаимосвязь его частей. Зачем нужны заголовки?

- чтобы управлять вниманием читателя, вынуждая его делать паузу при переходе от одного логического блока к другому;
- чтобы читатель мог быстро сформировать общее представление о содержании текста;
- чтобы облегчить поиск нужной информации в тексте (заголовки служат основой оглавления).

Создание заголовков – искусство, доступное не каждому. Людей, умеющих придумать краткий, точный и увлекающий читателя заголовок, любят и ценят в редакциях СМИ, в отделах рекламы. В технических текстах эмоциональное воздействие заголовка на читателя не столь важно – а вот их краткость и информативность крайне важны.

Виды заголовков

Не будем приводить издательские термины, просто напомним, что заголовки могут быть чисто тематические (например, название рассказа в сборнике), чисто нумерационные (см. «Евгений Онегин» – номера глав и строф), но чаще встречается комбинация этих видов – номера идентифицируют фрагмент текста и позволяют сослаться на него, текстовая часть анонсирует содержание.

Именно такие комбинированные заголовки чаще всего встречаются в научно-технических текстах. Нумерация легко укладывается в одну из предлагаемых MSWord схем (правый клик на кнопке стиля заголовка соответствующего уровня, *Изменить – Формат – Нумерация*). Конкретный способ нумерации (римские или арабские цифры, включение номеров более высоких уровней, слов «Глава», «Часть» и т.п.) оговаривается стандартами или требованиями к конкретному виду документа. Бесприорный вариант – применение обычной многоуровневой нумерации вида «3.2.11. Функция Split».

Кстати, уместно напомнить правило, которому раньше учили в школе: после заголовков точка не ставится. При этом в школе же его и нарушали, ставя точку после слов «Классная работа»... Ещё раз, для тех, кто не понял: не нужно ставить точку после заголовка!

Иерархия заголовков

Система заголовков в документе является иерархической: текст разбивается на части. Внутри них выделяются части более мелкие и т.п. Сколько должно быть уровней иерархии? Фрагментам какого размера следует присваивать заголовки?

Размер фрагмента удобнее измерять не в словах или предложениях, а в строках и абзацах.

Для текстов, адресованных немотивированному читателю, не желающему напрягаться, рекомендуется делать абзацы по 2-3 предложения. В тексте, который будут читать по необходимости, абзацы могут быть и побольше – но всё равно не более 10-15 строк, иначе возникает эффект неприятия.

Минимальный размер фрагмента, которому присваивается заголовок – абзац. Максимальный же размер озаглавливаемого фрагмента для научно-технических текстов – в пределах 6-7 абзацев. Если же их больше – фрагмент нужно разбивать или вводить в нём дополнительный уровень иерархии заголовков⁸.

Как ни странно, не все понимают, что если фрагмент уровня N разбит на подфрагменты уровня N+1, то этих подфрагментов должно быть несколько, а не один – очень часто в студенческих курсовых работах и рефератах встречаются главы, включающие один пункт. Не заводите лишний уровень иерархии, если он вам не нужен. Разное количество уровней иерархии для разных частей документа – это норма. Например, в курсовой работе введение и заключение чаще всего являются одноуровневыми, а в главе содержательной части может быть и два-три вложенных уровня.

Инструментарий для работы с заголовками

MS Word предоставляет пользователю сразу несколько инструментов для работы с заголовками.

- Режим структуры документа (выбирается на вкладке *Вид*). Представляет текст в виде многоуровневого списка без форматирования. Позволяет менять уровень заголовков, выделять фрагменты разных уровней и выполнять действия с ними. Этот режим удобен, если документ изначально создаётся в режиме структуры, перевод документа, собранного в обычном режиме, в это представление обычно приносит много неожиданностей.
- Панель навигации – отображается по флажку на вкладке *Вид*. В режиме заголовков отображает многоуровневый список заголовков и подзаголовков документа. Есть ещё режимы просмотра страниц и поиска. Удобна для быстрого перемещения по тексту.
- Кнопки заголовочных стилей на вкладке *Главная*. Работают аналогично другим кнопкам стилей, но придаваемый ими статус заголовка позволяет включать фрагмент текста в оглавление, организовывать ссылки и гиперссылки на него и т.п.

Если стандартные стили оформления заголовков не устраивают вас – измените их, но не создавайте для заголовков новые, собственные стили, не пытайтесь превращать обычный текст в заголовок кнопками жирности, центровки и увеличением размера шрифта – не станет он полноценным заголовком!

⁸ Если в книге вашего научного руководителя Вы наткнулись на три страницы сплошного текста под одним заголовком – не нужно делать ему (руководителю) замечание. Ему, маститому учёному, можно. А Вам, студенту, нельзя. C'est la vie.

ПЕРЕЧИСЛЕНИЯ

Не в совокупности ищи единства, но более - в единообразии разделения.

Козьма Прутков

В терминологии MS Word перечисления называют списками. Под списком понимается особым образом выделенная совокупность одинаковых по функциональному назначению абзацев.

Выделение однородных абзацев в список резко улучшает восприятие документа: список привлекает внимание, делает прозрачной для читателя структуру текста, зрительно разбивает большой текст на удобочитаемые фрагменты.

Приучите себя при чтении текста выявлять такие однородные фрагменты – как внутри предложения (например, в предыдущем абзаце вполне можно было вынести преимущества списка в список), так и среди нескольких предложений или абзацев.

MS Word поддерживает три вида списков: нумерованные, маркированные и многоуровневые (в группе *Абзац* на вкладке *Главная*). Какой выбрать?

Нумерованный список

Такой список полезен в том случае, если на его элементы приходится ссылаться. При этом обычно применяют нумерацию арабскими цифрами или же русскими или латинскими буквами с круглой скобкой – чтобы избежать путаницы с нумерацией заголовков, заканчивающейся точкой. ГОСТ 2.105-95, всё ещё принимаемый за основу во многих организациях, предписывает использовать в таких списках русские строчные буквы со скобкой.

Многоуровневый список

Самое частое его применение – ситуация, когда весь текст представляет собой список (например, текст договора, некоторые виды инструкций и т.п.). Обычно это оговаривается в требованиях к документу. Элементы в этом случае обозначаются арабскими цифрами, уровни разделяются точками (например, 4.13.2.)

В рефератах, курсовых работах, научных статьях многоуровневые списки появляются в тех случаях, когда элементы списка требуется сгруппировать. Какие конкретно способы нумерации и маркировки применять на разных уровнях? Можно руководствоваться требованиями ГОСТ: на верхнем уровне строчная русская буква со скобкой, на нижнем – арабская цифра со скобкой с абзацным отступом. Но можно и воспользоваться одной из стандартных стилистик, предлагаемых MS Word.

При преобразовании нескольких абзацев в многоуровневый список все они получают статус элементов верхнего уровня. Понижать и повышать уровень элемента списка проще всего кнопками *увеличение* и *уменьшения отступа абзаца* в группе *Абзац* вкладки *Главная*.

Маркированный список

Этот список используют тогда, когда в списке один иерархический уровень и нет необходимости ссылаться на его элементы. ГОСТ рекомендует использовать в качестве маркера дефис, но если это жёстко не оговаривается требованиями к тексту – разумнее использовать более яркий и эстетичный кружок.

Применение других видов маркеров уместно в том случае, если текст адресован широкому кругу читателей и автору приходится использовать для него особо изысканный дизайн.

Недопустимо применение в одном тексте разных маркеров.

Знаки препинания в списках

Абзац перед списком может заканчиваться как двоеточием, так и точкой. Двоеточие ставится в том случае, когда в предложении имеются ключевые слова, указывающие на то, что дальше последует список, или же когда список является прямым продолжением предложения. Если же связь между предваряющим абзацем и списком слабая, лучше поставить точку.

Между элементами списка могут стоять запятая, точка с запятой, точка. Запятая применима в том случае, если элементы маркированного или нумерованного списка короткие и не содержат вложенных знаков препинания. В этом случае лучше строить вводный абзац к списку так, чтобы его можно было закончить двоеточием, а элементы списка начинать со строчной буквы. После последнего элемента, естественно, ставится точка.

Точка с запятой ставится в том случае, когда элементы содержат вложенные знаки препинания (запятые).

Точки ставятся тогда, когда элементы списка представляют собой предложения, то есть содержат подлежащее и сказуемое. Тогда каждый элемент начинается с прописной буквы. В этом случае лучше строить вводный абзац так, чтобы закончить его точкой.

Если в списке сочетаются элементы разной сложности, знаки препинания выбираются в соответствии с наиболее сложными из них.

В некоторых организациях придерживаются такой концепции: элементы маркированных списков разделяются точками с запятой и пишутся со строчной буквы, а элементы нумерованных списков пишутся с прописной буквы и заканчиваются точкой.

ТАБЛИЦЫ

Таблица – это двумерная форма организации информации. Подобно списку, она содержит однотипные элементы, но эти элементы можно сгруппировать, причём сразу по двум критериям.

Простой пример. Вот пара предложений: «Средний балл ЕГЭ по математике в 2010 г. составил 49,54 балла, по русскому языку 56,9, по информатике 67,55. В прошлом году средние баллы по этим предметам составили соответственно 48,62, 55,70, 61,48 балла.» Фрагмент трудно читается, ещё труднее понять и проанализировать его. А как всё просто и понятно в табличке:

Средний балл ЕГЭ по России			
Год	Математика	Русский язык	Информатика
2009	48,62	55,70	61,48
2010	49,54	56,90	67,55

Всё понятно, эстетично и привлекает внимание читателя. Единственный недостаток – занимает больше места. Но можно форматировать таблицу более компактно и (если нет жёстких ГОСТовских требований к расположению таблицы) разрешить обтекание её текстом сбоку.

Таблицы вовсе не обязательно должны быть цифровыми. Можно свести в таблицу и чисто текстовую информацию (например, сравнение нескольких функций языка программирования по нескольким критериям).

В MS Word очень удобный инструментарий для работы с таблицами. Создаётся таблица командой Таблица Вкладки Вставка, а все необходимые действия с ней легко выполняются с помощью контекстного меню всей таблицы или её фрагмента. Доступ к более тонким операциям, таким, как выбор шаблона оформления таблицы, манипуляции с её строками и столбцами осуществляется с вкладок *Конструктор* и *Макет*, которые становятся доступными при выделении таблицы.

К сожалению, многие предлагаемые MS Word шаблоны не соответствуют требованиям ГОСТ и большинству корпоративных стандартов. Подробную информацию о правилах оформления таблиц в научно-техническом тексте можно найти в [3] (с. 176, 177, 181) и [4] (с. 42-47).

СХЕМЫ

Схема – гибридный способ представления информации, сочетающий текст и графику. Расположение, цвет, форматирование фрагментов текста, заключённых в фигуры схемы, указывает соотношения между ними, управляет вниманием читателя, способствует запоминанию информации.

Взгляните на схему на рис.1 (с..4). Можно ли было представить эту информацию иначе? Да, конечно. Можно было представить её в виде обычного текста, перемежая связками типа «далее следует», «следующий этап» и т.п. Но так читатели не заметили бы её важности, а многие просто поленились бы прочитать до конца и осмыслить. Можно было организовать её в виде списка (из-за распараллеливания этапов он получился бы многоуровневым) – но всё же это было бы менее наглядно.

В научно-технических текстах схемы обычно используются для описания структуры системы (взаимосвязь модулей программы, организационная схема предприятия, система понятий сферы научной деятельности).

Некоторые виды схем – например, блок-схема алгоритма или описание структуры программы, - ГОСТИруются. Но в связи с тем, что последние стандарты для таких схем морально устарели⁹, разумнее руководствоваться корпоративными стандартами или шаблонами MS Visio.

Если в документе несколько схем – желательно изготавливать их с помощью одного и того же инструмента и в одной и той же стилистике. Удобным инструментом для создания всевозможных схем является MS Visio, но несложно выстроить схему и из фигур в MS Word (вкладка *Вставка*, группа *Иллюстрации*, кнопка *Фигуры*) или же организовать её средствами SmartArt (та же группа). Наиболее профессионально смотрятся схемы, сделанные средствами SmartArt, но только в том случае, если они чётко вписываются в один из стандартных шаблонов.

КОНТРОЛЬНЫЙ ВОПРОС

Найдите в данном тексте несоответствия между его оформлением и данными в нём рекомендациями.

⁹ Последний неотменённый стандарт - ГОСТ 19.701-90. «Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.».

ИСТОЧНИКИ

ЛИТЕРАТУРА

1. А. Э. Мильчин, Л. К. Чельцова. Справочник издателя и автора. - М.: ОЛМА-Пресс, 2003.
2. Н. Дубина. Шрифтовые композиции [Статья] // КомпьюАрт. - Москва :компьютерПресс, 2004 г, № 6.
3. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий / Е.В. Ганапольская, Т.Ю.Волошинова, Н.В.Анисина и др. Под ред. Е.В.Ганапольской, А.В.Хохлова. СПб.: Питер, 2006.
4. Оригинал-макет учебного пособия. Правила разработки и оформления: учебно-методическое пособие/ В. Н. Козлов, Т. Ю. Волошинова, А. В. Иванов и др.; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - СПб.: Изд-во Политехн.ун-та, 2008.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

5. <http://www.taurion.ru/> - хорошо структурированные электронные самоучители по MicrosoftOffice.
6. <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=134340> - текст ГОСТ 2.105-95"Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам".
7. <http://blog.dimok.ru/legkie-dlya-vozpriyatiya-teksty-6-pravil> - 6 правил оформления текста для интернета и их обсуждение.
8. <http://www.artpix.ru/about/articles/psychology/> - небольшая и довольно сумбурная статья о психологии восприятия текста, содержащая, однако, некоторые оригинальные идеи.
9. <http://converlab.com/2010/05/vlianie-cvetov-sajta-na-ego-vozprijatie/> - статья о цвете в WEB-дизайне с анализом цветовой гаммы известных брендов. Рекомендации вполне применимы и для дизайна текстовых документов.
10. <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511> – текст ГОСТ Р 7.0.5—2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».
11. <http://www.anafor.ru/prutkov/prutkov01.htm> - мудрые мысли Козьмы Пруtkова. Вдохновляют.