

Оформление текстовых документов

Общие правила оформления текстовых документов регламентированы ГОСТ 2.105-95.

В контрольных, практических и лабораторных работах, курсовых проектах (работах) допускается пояснительную записку (ПЗ) выполнять на обычных листах формата А4 с соблюдением требований ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам, ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Текст ПЗ печатается с количеством знаков в строке 60-75 и межстрочным интервалом, позволяющим разместить 40 ± 3 строк на странице. При компьютерном наборе печать производится шрифтом 14 пунктов. Высота строчных букв, не имеющих выступающих элементов, должна быть не менее 2 мм. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определениях, важных особенностях, применяя шрифты разной гарнитуры, выделение с помощью рамок, разрядки, курсива, подчеркивания и пр.

Текст ПЗ следует размещать на листе, соблюдая следующие размеры полей: *левое* - не менее 30 мм, *правое* - не менее 15 мм, *верхнее* - не менее 20 мм, *нижнее* - не менее 20 мм.

Абзацы в тексте начинают отступом 1,25 или 1,27 см, устанавливаемым в Word в диалоговом окне *Абзац*.

Текст ПЗ можно излагать на русском или белорусском языке. Сокращение русских и белорусских слов и словосочетаний в записке – по СТБ 7.12 – 2001.

В тексте ПЗ, за исключением формул, таблиц и рисунков, применять **не допускается**:

- математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- знак « \varnothing » без числового значения для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);
- без числовых значений математические знаки, например $>$ (больше), $<$ (меньше), $=$ (равно), \geq (больше или равно), \leq (меньше или равно), \neq (не равно), а также знаки № (номер), % (процент).

В ПЗ следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ТР 2007/003/ВУ.

Наряду с единицами СИ при необходимости в скобках указывают единицы других систем, разрешенных к применению. Применение в ПЗ разных систем обозначения физических величин не допускается.

В тексте числа от одного до девяти без обозначения единиц измерений следует писать словами, а с обозначением – цифрами.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать в строку, например, 1/2".

При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби допускается записывать его в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например, $(35A - 8C) / (20B + 10)$.

Иллюстрации, таблицы и распечатки ЭВМ, включенные в ПЗ (по тексту или в приложении), должны соответствовать формату А4. Допускается представлять иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ на листах формата А3.

Абзацы в тексте начинаются отступом, равным 10-13 мм.

Текст ПЗ делится на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты.

Разделы должны иметь заголовки. Подразделы могут иметь заголовки при необходимости. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Номера разделов, подразделов, пунктов и подпунктов следует выделять полужирным шрифтом. Заголовки разделов рекомендуется оформлять полужирным шрифтом размером 14–16 пунктов, а подразделов – полужирным шрифтом 13–14 пунктов.

Заголовки следует писать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Перенос слов в заголовках не допускается.

Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно составлять 2-3 строки. Если между двумя заголовками текст отсутствует, то расстояние между ними устанавливается в 1,5-2,0 строки. Расстояние между предшествующим текстом и новым заголовком рекомендуется делать несколько больше, чем между заголовком и последующим текстом.

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точку не ставят. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

Если записка имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений - строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример

- а)... :
- 1) _____ ;
- 2) _____ ;
- б) _____ .

Страницы пояснительной записки нумеруют арабскими цифрами в правом нижнем углу. Титульный лист, лист с рефератом и лист задания включают в общую нумерацию, но номер страницы на них не ставят. В общую нумерацию страниц включают все приложения.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки с ЭВМ включают в общую нумерацию страниц записки. Иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту ПЗ (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Иллюстрации, за исключением приложений, следует **нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».**

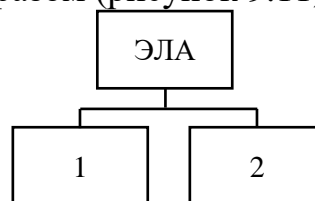
Ссылка на иллюстрацию должна быть перед иллюстрацией.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. *Например - Рисунок 1.2.*

При ссылках на иллюстрации следует писать « ... в соответствии с рисунком 1.2».

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. *Например - Рисунок В.3.*

При необходимости иллюстрации могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисующий текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают **после пояснительных данных** по центру строки и располагают следующим образом (рисунок 9.11):



1 – низкочастотные, 2 – высокочастотные терапевтические аппараты

Рисунок 9.11 – Классификация ЭЛА

Иллюстрация, как правило, выполняется на одной странице. Если рисунок не уместится на одной странице, допускается переносить его на другие страницы. При этом тематическое наименование помещают на первой странице, поясняющие данные – на каждой странице и под ними пишут,

например «Рисунок 1, лист 2».

Иллюстрация должна быть расположена так, чтобы ее было удобно рассматривать без поворота записки или с поворотом на 90 % по часовой стрелке. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в записке.

Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Оформление таблиц в ПЗ делают по ГОСТ 2.105-95.

Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения показателей. Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 9.12.

Таблица 9.9 - Пример оформления таблицы
номер название таблицы

Боковик (графа для заголовков) графы (колонки)

Заголовки граф
подзаголовки граф
строки
(горизонтальные
строки)

Рисунок 9.12 - Оформление таблицы

Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. При переносе части таблицы на другие страницы название помещают только над первой частью.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела.

Таблицы каждого приложения обозначают арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. *Пример: Таблица А.2.*

На все таблицы должны быть даны ссылки в тексте ПЗ, при ссылке слово «таблица» не сокращается.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Таблицу помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка,

или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к записке.

Таблицы, как правило, следует располагать на странице вертикально. Помещенные на отдельной странице таблицы могут быть расположены горизонтально, причем головка таблицы должна размещаться в левой части страницы. Номер страницы в этом случае проставляют как в других текстовых страницах.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математ. знаки, знаки процента и номера, обозначения марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов не допускается.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены ниже, после слова «где». Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле.

Пример:

Для устранения такого эффекта можно применить сглаживание функций. Одним из наиболее простых способов такого сглаживания является арифметическое усреднение. При его применении каждое i -ое значение дискретной функции вычисляется в соответствии с выражением

$$x_i = \frac{1}{K} \sum_{j=i-\frac{K}{2}}^{j=i+\frac{K}{2}} x_j, \quad (2.1)$$

где K - количество точек для арифметического усреднения;

x_j - j -ое значение функции до обработки.

Формулы, следующие одна за другой, разделяют запятой. Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак “×”.

Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу также нумеруют. Допускается нумеровать формулы в пределах раздела.

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).

Порядок изложения в ПЗ матем. уравнений и неравенств такой же, как и

формул.

Перечисления, пример:

Пример 1.

Для реализации указанных требований в процессе проектирования системы должны быть рассмотрены, описаны и реализованы следующие модули и протоколы взаимодействия:

- а) защищенный унифицированный доступ к функционалу системы на основе единого протокола распределенной авторизации и аутентификации пользователей;
- б) защищенный, расширяемый и кросс-платформенный протокол взаимодействия распределенных компонентов системы;
- в) кросс-платформенная библиотека обработки вибросигналов, а так же функционал верификации корректной работы данной библиотеки в каждом из компонентов системы.

Пример 2.

Расширение пропускной способности каналов передачи данных и развитие технологий визуализации (в том числе и браузерной) позволяет создавать распределенные системы по обработке и отображению сложной графической информации. В качестве задач, подлежащих решению подобной системой, можно выделить следующие:

- 1) сбор вибрационных данных (сигналов) стационарными и мобильными установками;
- 2) экспресс-мониторинг состояния объектов;
- 3) обработка и фильтрация вибросигналов;
- 4) визуализация вибросигналов, а так же их спектров, каскадов спектров, вейвлетов.

Пример 3.

Помимо алгоритмических и аналитических задач, специфичных только для сферы цифровой обработки сигналов, такая система должна соответствовать ряду общесистемных требований [24]:

- независимость от какой-либо аппаратно-программной архитектуры;

- поддержка распределенной обработки;
- работа в рамках протоколов Http и Https в сети интернет;
- наличие ряда мобильных клиентов, а так же возможность сравнительно легкого добавления новых мобильных клиентов;
- система должна содержать алгоритмическое ядро, способное к переносу на каждый распределенный компонент системы, вне зависимости от его программно-аппаратной реализации, и при этом обеспечивать согласованность в работе со всеми остальными компонентами системы;
- наличие функционала верификации согласованной работы всех своих компонентов.

Пример 4.

В качестве задач, подлежащих решению подобной системой, можно выделить следующие:

- 1) сбор вибрационных данных:
 - переносными приборами;
 - стационарными системами;
 - системами мониторинга;
- 2) экспресс-мониторинг состояния объектов;
- 3) обработка и фильтрация вибросигналов:
 - а) спектральный анализ;
 - б) корреляционный анализ;
 - в) амплитудно-фазовый и порядковый анализ;
- 4) визуализация вибросигналов, а так же их спектров, каскадов спектров, вейвлетов.

Материал, дополняющий текст ПЗ, допускается помещать **в приложениях**. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, и т.д.

Приложения выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах форматов А3, А4×3, А4×4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301-68.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. После слова “ПРИЛОЖЕНИЕ” следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием по центру страницы слова “ПРИЛОЖЕНИЕ” и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово “обязательное”, а для информационного – “рекомендуемое” или “справочное”.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Если в ПЗ одно приложение, оно обозначается “ПРИЛОЖЕНИЕ А”.

Все приложения должны быть перечислены в содержании ПЗ с указанием их номеров и заголовков.

Ссылки на литературные источники указываются порядковым номером (по списку источников), выделенным двумя косыми чертами или квадратными скобками. *Пример: /3/, [3].*

При ссылке на иллюстрации следует писать «в соотв. с рисунком 3».

Ссылки на таблицы указываются порядковым номером таблицы. *Пример: в таблице 1.2.*

Ссылки на формулы указываются порядковым номером формулы в круглых скобках. *Пример: по формуле (3.1).*

В повторных ссылках на иллюстрации и таблицы указывается сокращенно слово «смотри». *Пример: см. таблицу 1.3.*

Список использованных источников должен содержать перечень источников, использованных при выполнении курсового или дипломного проекта. Источники располагаются в порядке появления ссылок в тексте. Сведения об источниках следует давать в соответствии с требов. ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.4-95, СТБ 7.12-2001, ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ 7.83-2001.

Пример:

Книги

1-3 автора:

[1] Разевиг, В. Д. Проектирование печатных плат в P-CAD 2001 / В. Д. Разевиг. – М. : СОЛОН-Р, 2001. – 580 с.

[2] Романычева, Э. Т. AutoCAD. Практическое руководство / Э. Т. Романычева, Т. М. Сидорова, С. Ю. Сидоров. – М. : Радио и связь, 1997. – 385 с.

4 и более авторов:

[3] Медицинская электроника. Дипломное проектирование / В. М. Бондарик [и др.] ; под ред. А. П. Достанко. – Минск : БГУИР, 2002. – 158 с.

Статьи

1-3 автора:

[1] Котов, Д. А. Система электродов для многоканальной электростимуляции / Д. А. Котов, А. Н. Осипов, В. М. Бондарик //

Известия Белорусской инженерной академии. - 2001. - №1(11) / 3. - С. 149-152.

[2] Larsen, R. P. Computer-Aided Preliminary Layout Design of Customized MOS Array / R. P. Larsen // IEEE Trans. of Computers. - 1971. - Vol. EC-20, №5. - P. 512-523.

4 и более авторов:

[3] Влияние параметров ультразвуковых колебаний на процессы перемешивания препаратов крови / В. М. Бондарик [и др.] // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия С. Фундаментальные науки. - №11. - 2004. - С. 70-74.

Авторские свидетельства и патенты

1-А. с. 436350 СССР. Двоичный сумматор / Ю. Н. Корнеев, С. В. Пискунов, С. И. Сергеев. - Оpubл. в БИ, 1974, №26.

2-А. Пат. 7300 Беларусь, МКИ А 61N 1 / 44, А 61L 9 / 22. Аэроионизатор / А. Н. Осипов [и др.] (Беларусь). - № а 20000277 ; Заявлено 27.03.2000 ; Оpubл. 30.09.2001 ; Пат. 05.05.2005. - 4 с.

3-А. Пьезоэлектрический датчик : А. с. 477751 СССР, МКИ В 06 В 1 / 06.

4-А. Пат. 4893742 США от 16.01.1990. Ultrasonic laser soldering / Bullock P., Hugers Aircraft Co.

Нормативно-технические документы

1 ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. - Минск : Госстандарт Респ. Беларусь, 2001. - 35 с.

2 Формовка выводов и установка изделий электронной техники на печатные платы. Общие требования и нормы конструирования : ГОСТ 29137-91.

Электронные издания

на физическом носителе (CD-ROM, DVD-ROM и т.д.):

[1] Большие и малые библиотеки России: справочник [Электронный ресурс] / Рос. библ. ассоц. - Электрон. текстовые дан. (5570560 байт). - М. : Либерия, 2001. - 1 CD-ROM.

в Интернете:

[2] Мельгуй, О. И. Ультразвуковое перемешивание препаратов крови [Электронный ресурс] / О. И. Мельгуй, В. М. Бондарик. - 11 февраля 2007. - Режим доступа: <http://bmeg.by.ru/ru/body.shtm.ssi/snir#moi>.

[3] Библиотека электронных ресурсов Исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова [Электронный ресурс] / Ред. В. Румянцев. - 2001. - Режим доступа: <http://hronos.km.ru/proekty/mgu>.

В ссылке допускается опускать отдельные обязательные элементы при условии, что оставшийся набор элементов обеспечит поиск объекта ссылки в библиотеке или других фондах. Так, в ссылке на книгу допускается не указывать ее объем (количество страниц). В ссылке на составную часть

документа (например, статью) может быть не указано его основное заглавие, но при этом обязательно указание страниц, на которых он опубликован. Если приведено основное заглавие, то страницы могут не указываться.

В ссылке допускается сокращать названия журналов, издательств, мест изданий в соответствии с правилами, приведенными в ГОСТ 7.12-93; 7.11-78.

**Оформление записки - в соответствии с требованиями СТП 01-2017.
Каждый слайд презентации печатается на листе А4.
На оборотной стороне - штамп.**