A steam locomotive, numbered 1457, is pulling a train through a forest with vibrant autumn foliage. The locomotive is emitting a large plume of dark smoke. The train consists of several passenger cars. The scene is set against a blue sky with white clouds.

# Требования к оформлению ДП (НПС)

**ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам  
(с Изменением N 1)**

ГОСТ 2.105-95

Группа Т52

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

Единая система конструкторской документации

**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ**

Unified system for design documentation. General requirements for textual documents

МКС 01.110  
ОКСТУ 0002

Дата введения 1996-07-01

# Структурное построение пояснительной записки

- Объем **50-60** страниц

# Требования к структуре пояснительной записки

Титульный лист

Задание на дипломный проект

Исходные данные

Содержание

Введение

Основная часть

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Спецификация

# Содержание

- - **введение**
- - **основная часть** (разделы, подразделы)
- - **заключение**
- - **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**
- - **приложения**

Содержание включает в себя перечень структурных элементов дипломного проекта с указанием номеров страниц

# Введение

- Введение должно в обобщенном виде отражать:
- оценку современного состояния решаемой задачи и ее актуальность в плане народно хозяйственных задач;
- достижений пути решения задачи на основе отечественной и зарубежной науки и техники современных;
- Основные задачи и направления, принятые при разработке дипломного проекта

# Основная часть

- Основную часть часть дипломного проекта разделяют на разделы и подразделы;
- 4.1.2. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа (части, книги), обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацевого отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

- 4.1.10 Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы)
- 4.1.9 Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.
- Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов
- Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовки состоят из двух предложений, их разделяют точкой.



- Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно **3, 4 интервалам - 15 мм**. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - **2 интервала - 8 мм**. При выполнении текстовых документов автоматизированным способом допускается применять расстояния, близкие к указанным интервалам.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

# Текст

- должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата **A4** через полтора интервала
- Шрифт – **TimesNewRoman**, кегль – **14**. Интервал – **полуторный**. Абзац – **отступ 1,25** (15-17 мм).
- выравнивание текста – **по ширине строки**
- Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее **10 мм**.
- Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк - не менее **3 мм**.

# Нумерация страниц

- Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту
- На титульном листе и бланках с заданиями нумерация страниц не проставляется

# Таблицы

- 4.4.1 Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.
- При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы
- 4.4.2 Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

- Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.
- 4.4.3 На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.
- 4.4.5 Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

- Слово "**Таблица**" указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова "**Продолжение таблицы**" с указанием номера (обозначения) таблицы в соответствии с рисунком. При подготовке текстовых документов с использованием программных средств надпись "Продолжение таблицы" допускается не указывать.

Таблица ...

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	—	—
2,5	2,6	0,6	0,8	0,6	0,6	—	—
3,0	3,1	0,8	1,0	0,8	0,8	1,0	1,2

Продолжение таблицы ...

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
4,0	4,1	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2	1,6
...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...
42,0	42,5	—	—	9,0	9,0	—	—

- Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, допускается не проводить.
- Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы
- Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе
- Высота строк таблицы должна быть не **менее 8 мм.**



# Формулы

- Уравнения и формулы выделяются из текстовой части в отдельную строку
- Формулы и уравнения выполняются шрифтом **на 2 кегля больше** шрифта, используемого при создании текста
- Между формулой и текстом пояснительной записки делается разрыв в два полуторных интервала
- На все формулы в тексте должны быть ссылки. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках: "...**в формуле (1)**".

- 4.2.15 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 непосредственно под формулой.

- Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него.

Пример - Плотность каждого образца , кг/м,  
вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m}{V} \quad (1)$$

где  $m$  - масса образца, кг;

$V$  - объем образца, м<sup>3</sup>.

- Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, **разделяют запятой**.
- 4.2.16 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 “ × “.
- 4.2.18 Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1).

- Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например ... **В формуле (1)**.
- Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например **(3.1)**.

# Оформление иллюстраций

- 4.3.1 Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается "**Рисунок 1**".

- Допускается не нумеровать мелкие иллюстрации (мелкие рисунки), размещенные непосредственно в тексте и на которые в дальнейшем нет ссылок.
- Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например – ”Рисунок 1.1”.

- Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: **Рисунок 1 - Детали прибора.**
- 4.3.2 Если в тексте документа имеется иллюстрация, где изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, а для электро- и радиоэлементов - позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.



# Приложения

- 4.3.4 Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, и т.д.
- Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

- 4.3.5 Приложения могут быть обязательными и информационными.
- Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.
- 4.3.6 В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Степень обязательности приложений при ссылках не указывается. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением информационного приложения "Библиография", которое располагают последним.

- 4.3.7 Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине 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.

- 4.3.8 Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. 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.
- Если в документе одно приложение, оно обозначается "Приложение А".

- 4.3.9 Приложения, как правило, выполняют на листах формата **A4**. Допускается оформлять приложения на листах формата **A3, A43, A44, A2 и A1** по [ГОСТ 2.301](#).
- Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.
- 4.3.11 Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

23.02.06. ПД. ПЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Выполнил	Иванов И.И.			
Проверил	Богомольник Е.М.			
Т. контр.				
Н. контр.	Шамсутдинов В.Г.			
Утв.	Бузмакова О.А.			

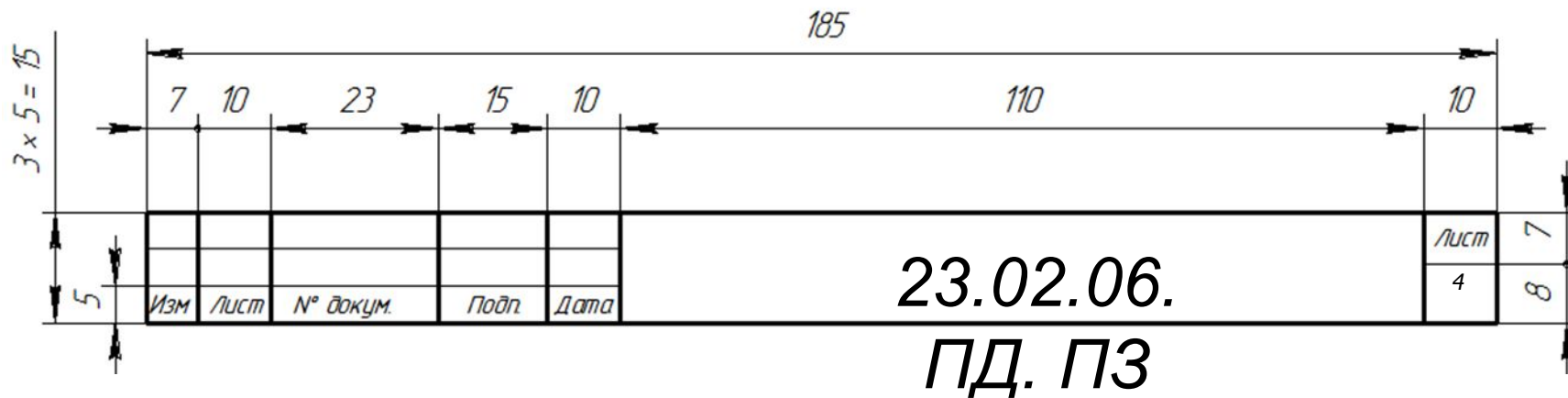
Тема  
дипломного проекта

Лит.	Лист	Листов
------	------	--------

	3	60
--	---	----

ПИЖТ.

НПС-414 (П)



23.02.06.  
ПД. ПЗ

Лист	7
4	8

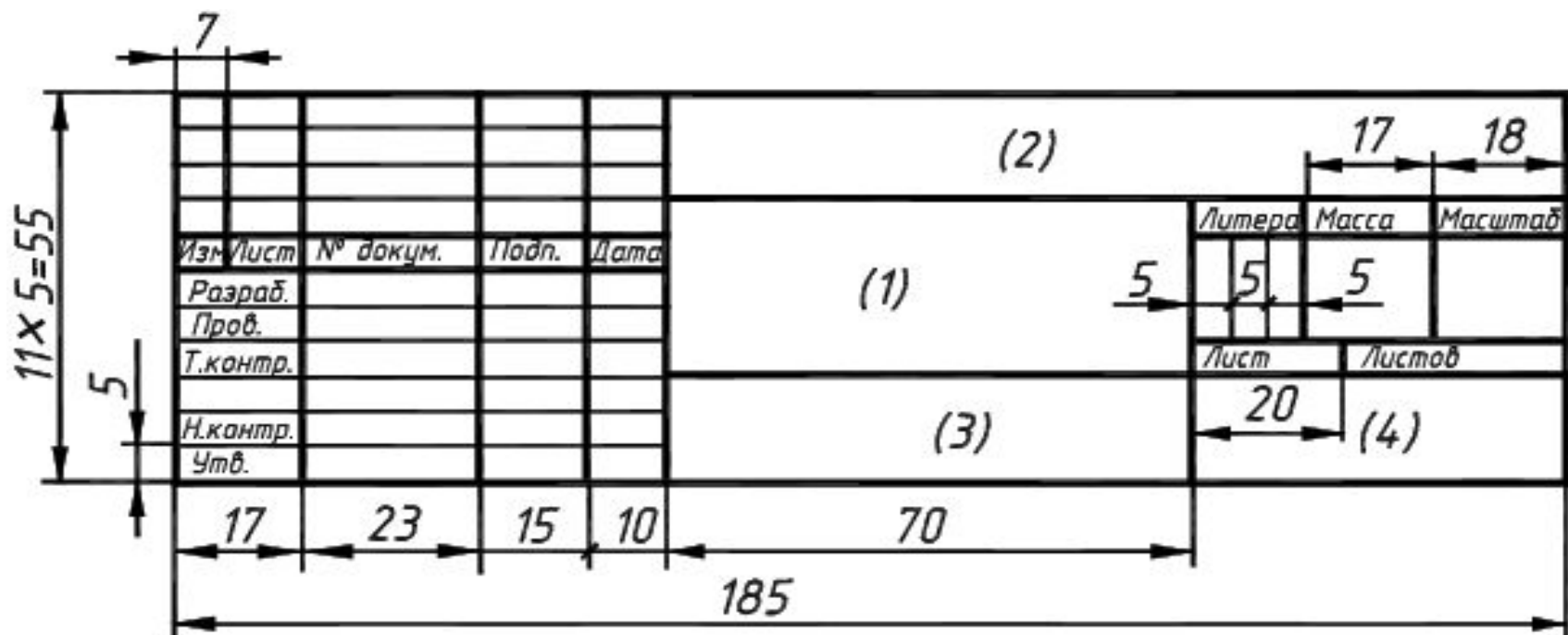
# Графическая часть

- Чертежи (схемы, графики, таблицы и планы) выполняются в соответствии с правилами единой системой конструкторской документации (ЕСКД)
- Графическая часть дипломного проекта выполняется на бумажных носителях стандартного формата А1 (594×841)
- С использованием устройств с графическими носителями вывода с ПЭВМ (плоттером).

Лист 1 - 23.02.06. ПД. 01. АС

Лист 2 - 23.02.06. ПД. 02. ТК

Лист 3 - 23.02.06. ПД. 02. ТК





# Шифры и коды в обозначении документов проекта. Структура дипломного проекта.

## Коды специальностей

- 23.02.06**– Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.
- 08.02.10** – Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.
- 27.02.03** – Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном).
- 23.02.01** – Организация перевозок и управления на транспорте (железнодорожном)

## Шифры документов (ГОСТ 2,102-68\*, ГОСТ 21.1101-92)

### Основные документы:

- СБ** – Сборочный чертеж.
- ВО** – Чертеж общего вида.
- ТЧ** – Теоретический чертеж.
- ТБ** – Таблицы.

**ТК** – Альбом технологических карт.

- ГП** – Генеральный план.
- ПД** – Проект дипломный.
- КП** – Курсовой проект.

### Прочие документы:

- ПЖ** – Пути железнодорожные.
- ГИ** – Графики исследовательские.
- ГС** – График сетевой.
- ГД** – График движения поездов  
(т.ч. суточный план-график, график работы станций ит.д.).
- АС** – Архитектурно-строительные решения.
- ДП** – Документы прочие.

- Масштаб, степень детализации графического материала, заполняемость листов выбираются из условия целесообразности.
- Не допускается выполнение чертежей в необоснованно крупном масштабе или размещение их на больших форматах с недостаточной наполненностью пространства.
- Не рекомендуется принимать мелкие масштабы и большую скученность графических изображений, при которой страдает наглядность чертежа.

**Спасибо за внимание !**

