ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 2.105— 2019

Единая система конструкторской документации

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 065 «Разработка и постановка продукции на производство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 апреля 2019 г. № 175-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 2
3.1 Термины и определения 2
3.2 Сокращения 3
4 Общие положения 3
5 Общие требования к выполнению текстовых документов 4
5.1 Общие требования к оформлению 4
5.2 Изложение текста документов 5
6 Требования к текстовым документам, содержащим в основном сплошной текст 6
6.1 Построение документа 6
6.2 Содержание 7
6.3 Приложения 7
6.4 Библиография 8
6.5 Деление документа на части 8
6.6 Заголовки 9
6.7 Перечисления 9
6.8 Таблицы 10
6.9 Графический материал 17
6.10 Формулы 18
6.11 Ссылки 19
6.12 Примечания 19
6.13 Сноски 20
6.14 Примеры 20
6.15 Сокращения, условные обозначения, изображения и знаки 20
6.16 Единицы величин и числовые значения 21
7 Требования к текстовым документам, содержащим текст, разбитый на графы 22
8 Требования к оформлению титульного листа и листа утверждения 22
9 Требования к оформлению документов для двустороннего копирования 24
Приложение А (справочное) Пример выполнения текстового документа 26
Приложение Б (справочное) Пример заполнения поля 4 титульного листа на книгу 28
Приложение В (справочное) Пример заполнения листа утверждения 29
Приложение Г (справочное) Пример заполнения титульного листа 31

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Единая система конструкторской документации

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ

Unified system for design documentation. General requirements for textual documents

Дата введения — 2020—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к выполнению текстовых документов на изделия машиностроения, приборостроения и строительства.

Стандарт распространяется на изделия машиностроения и приборостроения всех отраслей промышленности, изготавливаемые и применяемые по конструкторской документации, выполняемой в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), и объекты строительства и строительные изделия, изготавливаемые по проектной документации, выполняемой в соответствии с требованиями Системы проектной документации для строительства (СПДС).

На основе настоящего стандарта допускается, при необходимости, разрабатывать стандарты, учитывающие особенности выполнения текстовых документов изделий различных отраслей промышленности с учетом их специфики.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 1.5 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению

ГОСТ 2.004 Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ

ГОСТ 2.058 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения реквизитной части электронных конструкторских документов

ГОСТ 2.104 Единая система конструкторской документации. Основные надписи

ГОСТ 2.109 Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.301 Единая система конструкторской документации. Форматы

ГОСТ 2.303 Единая система конструкторской документации. Линии

ГОСТ 2.304 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные

ГОСТ 2.316 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения

ГОСТ 2.321 Единая система конструкторской документации. Обозначения буквенные

ГОСТ 2.503 Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений

ГОСТ 7.32 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

ГОСТ 8.417 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

ГОСТ 13.1.002 Репрография. Микрография. Документы для микрофильмирования. Общие требования и нормы

Издание официальное

ГОСТ Р 2.106 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы

ГОСТ Р 7.0.97 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов

ГОСТ Р 21.1101 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

ОК 034 (КПЕС 2008) Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности (ОКПД 2)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (классификаторов) в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

текстовый документ: Конструкторский документ, содержащий в основном сплошной текст или текст, разбитый на графы.

Примечания — К текстовым документам относят спецификации, технические условия, ведомости, таблицы и т. п.

[ГОСТ 2.001—2013, пункт 3.1.8]

3.1.2

бумажный конструкторский документ: Конструкторский документ, выполненный на бумажном или аналогичном по назначению носителе (кальке, микрофильмах, микрофишах и т. п.).

[ГОСТ 2.001—2013, пункт 3.1.6]

3.1.3

содержательная часть: Часть документа, в которой приведено его техническое содержание.

[ГОСТ 2.001—2013, пункт 3.1.3]

3.1.4

реквизитная часть: Часть документа, в которой приведена установленная номенклатура реквизитов (атрибутов) и их значения.

[ГОСТ 2.001—2013, пункт 3.1.4]

3.1.5

элемент данных: Смысловой элемент информации, содержащейся в документе, для которого определены идентификатор (наименование), логическое описание содержания, формат и способ кодирования.

[ГОСТ 2.611—2011, пункт 3.1.4]

3.1.6

идентификатор элемента данных: Символьная строка, используемая для идентификации элемента данных.

[ГОСТ 2.611—2011, пункт 3.1.5]

3.1.7 **элемент (документа):** Смысловая часть документа, предназначенная для группирования информации с определенной целью, для которой определены наименование и логическое описание.

Примечание — Применительно к настоящему стандарту к элементам документа относят, например, раздел, подраздел, пункт, подпункт, приложения и т. п.

3.1.8 **структура документа:** Порядок размещения в документе обязательных и дополнительных элементов.

3.1.9 **обязательный элемент:** Элемент документа, наличие которого в структуре документа является обязательным требованием соответствующего нормативного документа.

3.1.10 **дополнительный элемент:** Элемент документа, наличие которого в структуре документа определяется в рамках выбора, допускаемого соответствующим нормативным документом.

3.1.11

электронный носитель: Материальный носитель, используемый для записи, хранения и воспроизведения информации, обрабатываемой с помощью средств вычислительной техники.

[ГОСТ 2.051—2013, пункт 3.1.9]

3.1.12 **электронная система отображения;** ЭСО: Комплекс программно-технических средств для воспроизведения данных, содержащихся в электронном документе.

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте приняты следующие сокращения:

ЕСТД — единая система технологической документации;

ИЭД — интерактивный электронный документ;

КД — конструкторский документ (конструкторская документация);

ЛУ — лист утверждения;

ТД — текстовый документ;

ЭВМ — электронно-вычислительная машина;

ЭЛД — элемент данных;

ЭСО — электронная система отображения;

ТДЭ — текстовый документ электронный.

4 Общие положения

4.1 ТД подразделяют на документы, содержащие в основном сплошной текст (технические условия, паспорта, расчеты, пояснительные записки, инструкции и т. п.), и документы, содержащие текст, разбитый на графы (спецификации, ведомости, таблицы и т. п.).

4.2 ТД выполняют в бумажной и (или) электронной форме.

4.3 ТД выполняют на формах, установленных соответствующими стандартами ЕСКД, ЕСТД и СПДС.

Требования, специфические для некоторых видов ТД (например, эксплуатационных документов), приведены в соответствующих стандартах.

4.4 ТДЭ разрабатывают с помощью программных средств.

4.5 При выполнении ТДЭ содержательная и реквизитная части документа должны соответствовать требованиям стандартов ЕСКД.

4.6 Реквизитную часть ТДЭ выполняют согласно ГОСТ 2.058.

4.7 Для единообразного представления ТДЭ в компьютерной среде применяют стандартизованные информационные модели согласно ГОСТ Р 2.106.

4.8 Подлинники ТД выполняют в бумажной и (или) электронной форме.

4.8.1 Бумажные подлинники ТД выполняют одним из следующих способов:

а) машинописным, при этом следует выполнять требования ГОСТ 13.1.002. Шрифт пишущей машинки должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм, лента только черного цвета (полужирная);

б) рукописным — чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм. Цифры и буквы необходимо писать четко черными чернилами, пастой или тушью;

в) с применением устройств вывода ЭВМ на основании электронного оригинала.

4.8.2 Подлинники ТДЭ выполняют одним из следующих способов:

а) в текстовых процессорах и других специализированных программных средствах прямым набором;

б) автоматизированным способом путем автоматической генерации с помощью специализированных программных средств из заранее подготовленных фрагментов.

Примечание — Заранее подготовленные фрагменты могут существовать как в текстовой форме, так и в форме численных данных в базах данных.

4.9 Копии ТД выполняют в бумажной и (или) электронной форме.

4.9.1 Бумажные копии ТД выполняют одним из следующих способов:

а) типографским — в соответствии с требованиями, предъявляемыми к изданиям, изготовляемым типографским способом;

б) ксерокопированием (при этом ТД рекомендуется размножать способом двустороннего копирования. Требования к оформлению ТД для двустороннего копирования согласно разделу 9);

в) светокопированием;

г) микрофильмированием;

д) с применением устройств вывода ЭВМ на основании электронного подлинника или сканированием бумажного подлинника с последующим применением устройств вывода ЭВМ.

4.9.2 Электронные копии ТД выполняют одним из следующих способов (в зависимости от источника происхождения исходного документа):

а) сканированием [цифровым (электронным) копированием] исходного бумажного документа;

б) конвертированием из исходного ТДЭ (документ, полученный переводом ТДЭ из одного формата в другой или из одной схемы данных в другую).

Примечание — При конвертации возможно получение аутентичного ТДЭ с измененной формой/оформлением без качественного изменения содержания или ТДЭ с измененным размером файла;

в) трансформированием из исходного ТДЭ (документ, полученный переводом из одной знаковой системы в другую).

Примечание — К наиболее распространенным способам трансформации относят автоматическое распознавание текста, речи: автоматический перевод текста, автоматический синтез речи;

г) цифровым (электронным) копированием ТДЭ (полная идентичная копия исходного документа, отличная от него по времени создания и являющаяся результатом процесса повторения ТДЭ способом, отличным от способа его создания).

Примечание — Полная идентичная копия исходного документа может рассматриваться как экземпляр исходного документа.

Исходным документом (источником) при копировании может быть подлинник или копия (как бумажная, так и электронная).

5 Общие требования к выполнению текстовых документов

5.1 Общие требования к оформлению

5.1.1 При оформлении документа используют гарнитуры шрифта Times New Roman или Arial размером 14 для основного текста и размером 12 для приложений, примечаний, сносок и примеров.

Допускается использование шрифта размером 13 и 11 для основного текста и размером 12 и 10 для приложений, примечаний, сносок и примеров соответственно.

Использование различных сочетаний размеров шрифта в одном документе не допускается.

Использование различных гарнитур шрифта в одном документе не рекомендуется.

5.1.2 При оформлении документа допускается использовать перенос в словах, кроме заголовков. Текст оформляют с использованием полуторного межстрочного интервала. Допускается использование двойного межстрочного интервала.

5.1.3 Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк — не менее 3 мм.

Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

5.1.4 Абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти знакам используемой гарнитуры шрифта (12,5—17 мм).

Примечание — Для ТД, выполняемого машинописным способом, абзацный отступ выполняют равным пяти ударам пишущей машинки.

Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту документа.

Пример выполнения ТД приведен в приложении А.

5.1.5 Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием корректирующей жидкостью белого цвета и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом.

Повреждения листов ТД, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графика) не допускаются.

После внесения исправлений документ должен удовлетворять требованиям микрофильмирования, установленным ГОСТ 13.1.002.

5.1.6 Общие требования к ТД, содержащим в основном сплошной текст, — в соответствии с разделом 6. Требования к ТД, содержащим текст, разбитый на графы, — в соответствии с разделом 7.

5.1.7 Для размещения утверждающих и согласующих подписей к ТД рекомендуется составлять титульный лист и (или) ЛУ в соответствии с разделом 8.

Обязательность и особенности выполнения титульных листов оговорены в стандартах ЕСКД, ЕСТД и СПДС на правила выполнения соответствующих документов.

5.1.8 В ТД следует предусматривать лист регистрации изменений в соответствии с ГОСТ 2.503 и ГОСТ Р 21.1101.

5.1.9 В ТД, изготовленные машинописным способом или на устройствах вывода ЭВМ, вписывать (рукописным способом) отдельные слова, формулы, условные знаки, а также выполнять графический материал следует черными чернилами, пастой или тушью.

Допускается в ТД, содержащих текст, разбитый на графы, использовать сокращения слов по ГОСТ 2.316.

5.2 Изложение текста документов

5.2.1 Полное наименование изделия на титульном листе, в основной надписи и при первом упоминании в тексте документа должно быть одинаковым с наименованием его в основном КД.

В последующем тексте порядок слов в наименовании должен быть прямой, т. е. на первом месте должно быть определение (имя прилагательное), а затем — наименование изделия (имя существительное); при этом допускается употреблять сокращенное наименование изделия.

Наименования, приводимые в тексте документа и в графическом материале, должны быть одинаковыми.

5.2.2 Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

При изложении обязательных требований в тексте применяют слова: «должен», «следует», «необходимо», «требуется», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не должен», «не следует», «не подлежит», «не могут быть» и т. п. При изложении других положений применяют слова: «могут быть», «как правило», «при необходимости», «допускается», «разрешается» и т. п.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т. п.

В документах следует применять научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии — общепринятые в научно-технической литературе.

5.2.3 В тексте документа не допускается применять:

- обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (си-

нонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

- произвольные словообразования;
- сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими стандартами, а также в данном документе;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

5.2.4 В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается применять:

- математический знак «–» перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- знак «∅» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «∅»;
- математические знаки величин без числовых значений, например > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);
- индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

5.2.5 Если в документе приведены поясняющие надписи, наносимые непосредственно на изготовляемое изделие (например на планки, таблички к элементам управления и т. п.), их выделяют шрифтом (без кавычек), например ВКЛ., ОТКЛ., или кавычками — если надпись состоит из цифр и (или) знаков.

Наименования команд, режимов, сигналов и т. п. в тексте следует выделять кавычками, например, «Сигнал +27 включено».

5.2.6 Документы, включая документ, к которому выпускаются приложения, комплектуют в альбом с составлением к нему описи альбома. Описи присваивают обозначение изделия, для которого разработан основной документ, и код ОП.

Опись составляют по ГОСТ Р 2.106 (формы 4 и 4а). Первым в нее записывают документ, для которого в качестве приложения применены другие КД. Далее документы записывают в порядке их комплектования в альбом. При необходимости к альбому документов составляют титульный лист. Пример титульного листа к альбому приведен на рисунке 23.

6 Требования к текстовым документам, содержащим в основном сплошной текст

6.1 Построение документа

6.1.1 В общем случае в ТД, содержащие в основном сплошной текст, включают следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- предисловие;
- содержание;
- обозначения и сокращения;
- термины и определения;
- основное тематическое содержание документа;
- приложения;
- ссылочные нормативные документы;
- ссылочные документы;
- библиография;
- лист регистрации изменений.

6.1.2 Элементы «Титульный лист», «Основное тематическое содержание документа» являются обязательными элементами.

Элементы «Содержание», «Предисловие», «Термины и определения», «Обозначения и сокращения», «Приложения», «Ссылочные документы», «Библиография», «Лист регистрации изменений» являются дополнительными элементами, их приводят в ТД при необходимости, исходя из особенно-

стей его содержания и изложения. Требования к элементу «Предисловие» — по ГОСТ 1.5, к элементам «Термины и определения», «Обозначения и сокращения» — по ГОСТ 7.32.

6.2 Содержание

6.2.1 В документе (части, книге) большого объема помещают элемент «Содержание». Структурный элемент «Содержание» располагают в ТД в последовательности, установленной 6.1.1.

Примечание — Как правило, элемент «Содержание» включают в документ, если объем документа превышает 24 листа.

6.2.2 В элементе «Содержание» приводят порядковые номера и заголовки разделов (при необходимости — подразделов) данного ТД, обозначения и заголовки его приложений. При этом после заголовка каждого из указанных структурных элементов ставят отточие, а затем приводят номер страницы ТД, на которой начинается данный структурный элемент.

6.2.3 В элементе «Содержание» номера подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно номеров разделов.

6.2.4 В элементе «Содержание» при необходимости продолжения записи заголовка раздела или подраздела на второй (последующей) строке его начинают на уровне начала этого заголовка на первой строке, а при продолжении записи заголовка приложения — на уровне записи обозначения этого приложения.

6.2.5 Элемент «Содержание» размещают после предисловия ТД, начиная с новой страницы. При этом слово «Содержание» записывают в верхней части этой страницы, посередине, с прописной буквы и выделяют полужирным шрифтом.

Наименования структурных элементов документа, включенные в содержание, записывают с прописной буквы.

6.2.6 Если документ разбит на части (книги), то в конце содержания первой части (книги) перечисляют обозначение и наименование (при наличии) остальных частей (книг). Содержание включают в общее количество страниц данного документа (части, книги).

6.3 Приложения

6.3.1 Материал, дополняющий текст документа, допускается оформлять в виде приложений. 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.

Элемент «Приложение» оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

6.3.2 Приложения могут быть обязательными и информационными.

Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

6.3.3 В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Статус приложений при ссылках не указывают. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

6.3.4 Каждый элемент «Приложение» следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения указывают статус «обязательное», а для информационного — «рекомендуемое» или «справочное».

Элемент «Приложение» должен иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

6.3.5 Элемент «Приложение» обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

Допускается обозначение 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».

6.3.6 Элемент «Приложение», как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4х3, А4х4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

6.3.7 Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения, например: А.1, Б.4.1.2.

Элементы «Приложение» должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

6.3.8 Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их обозначений и заголовков.

6.3.9 Приложения, выпускаемые в виде самостоятельного документа (книги), оформляют по общим правилам — первый лист с основной надписью по форме 2, последующие листы — по форме 2а по ГОСТ 2.104, ГОСТ Р 21.1101.

При необходимости такое приложение может иметь «Содержание».

6.3.10 Приложениям или книгам, выпущенным в виде самостоятельного документа, обозначение присваивают как части документа с указанием в коде документа их порядкового номера. Если приложение или книга имеют титульный лист, то на нем под наименованием документа указывают слово «Приложение» и его обозначение в случае двух и более приложений, например «Приложение Б» или «Книга» и ее порядковый номер, например «Книга 6».

6.3.11 Допускается в качестве приложения к документу использовать другие самостоятельно выпущенные КД (габаритные чертежи, схемы и др.).

6.4 Библиография

6.4.1 При необходимости приводят список литературы, которая была использована при составлении документа, его размещают в конце ТД в структурном элементе «Библиография».

6.4.2 Элемент «Библиография» размещают перед листом регистрации изменений. Выполнение списка и ссылки на него в тексте — по ГОСТ 7.32.

6.4.3 Элемент «Библиография» включают в содержание документа.

6.5 Деление документа на части

6.5.1 Текст документа при необходимости разделяют на разделы и подразделы.

При большом объеме документа допускается разделять его на части, а части, в случае необходимости, на книги. Каждую часть и книгу комплектуют отдельно.

6.5.2 Всем частям дают наименования и присваивают общее обозначение документа. Начиная со второй части, к этому обозначению добавляют порядковый номер, например: ХХХХ.331112.032ФО, ХХХХ.331112.032ФО1, ХХХХ.331112.032ФО2, и т.д. Всем книгам дают наименование и присваивают порядковый номер. Пример заполнения поля 4 титульного листа на книгу приведен в приложении Б.

6.5.3 Листы документа нумеруют в пределах каждой части, каждую часть начинают на листах с основной надписью по ГОСТ 2.104 (форма 2) и ГОСТ Р 21.1101 (форма 3).

6.5.4 Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа (части, книги), обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точки не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

6.5.5 Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится:

Пример

1 Типы и основные размеры

1.1
1.2 } ***Нумерация пунктов первого раздела документа***
1.3

2 Технические требования

2.1
2.2 } ***Нумерация пунктов второго раздела документа***
2.3

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

Пример

3 Методы испытаний

3.1 Аппараты, материалы и реактивы

3.1.1
3.1.2 } *Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела документа*
3.1.3

3.2 Подготовка к испытанию

3.2.1
3.2.2 } *Нумерация пунктов второго подраздела третьего раздела документа*
3.2.3

6.5.7 Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

6.5.8 Если текст документа подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах документа.

6.5.9 Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

6.5.10 Все пункты и подпункты записывают с абзацного отступа.

Нумерация страниц документа и приложений, входящих в состав документа, должна быть сквозная. Допускается вместо сквозной нумерации страниц применять нумерацию страниц в пределах каждого раздела документа. В этом случае номер страницы состоит из номера раздела и порядкового номера страницы, разделенных точкой:

Пример

3 . 15
1 1.
раздел страница

6.6 Заголовки

6.6.1 Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

6.6.2 Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, не подчеркивая. Заголовки разделов выделяют увеличенным размером шрифта. Допускается выделять заголовки подразделов увеличенным размером шрифта. В этом случае размер шрифта заголовка подраздела должен быть меньше, чем шрифт заголовка раздела.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

6.6.3 Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и предыдущим или последующим текстом, а также между заголовками раздела и подраздела должно быть равно не менее чем четырем высотам шрифта, которым набран основной текст стандарта.

Примечание — При выполнении машинописным способом интервал должен быть равен 3 или 4 интервалам, при выполнении рукописным способом — не менее 15 мм.

6.6.4 Расстояние между строками заголовков подразделов и пунктов принимают таким же, как в тексте.

6.6.5 Каждый раздел ТД рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

6.7 Перечисления

6.7.1 Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

6.7.2 Перечисления записывают с абзацного отступа. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву русского или латинского алфавита, после которой ставится скобка.

При необходимости дальнейшей детализации перечислений используют арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись приводят с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример

а) _____

б) _____

1) _____

2) _____

в) _____

6.8 Таблицы

6.8.1 Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы наименование помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

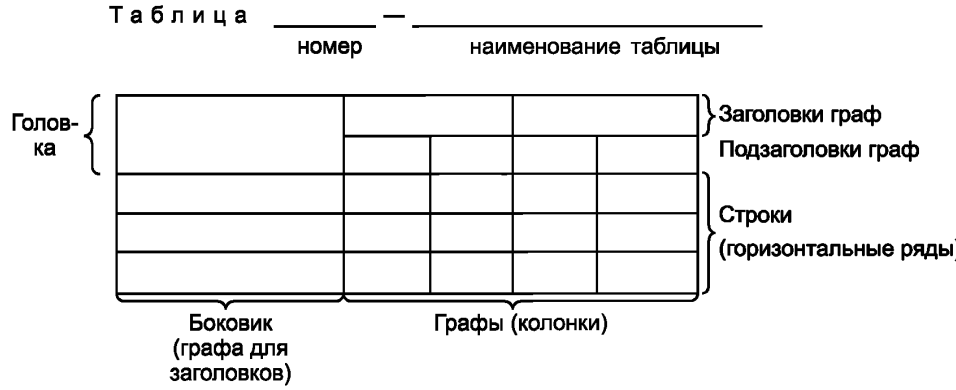


Рисунок 1

6.8.2 Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

6.8.3 На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

6.8.4 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.

6.8.5 Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается не ограничивать таблицы линиями слева и справа.

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

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена двойной линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

6.8.6 Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны страницы документа.

6.8.7 Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик.

Таблица _

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы, болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		a	*b*	*a*	*b*	*a*	*b*
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	
		a	*b*	*a*	*b*	*a*	*b*
4,0	4,1	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2	1,6
…	…	…	…	…	…	…	…
…	…	…	…	…	…	…	…
42,0	42,5	—	—	9,0	9,0	—	—

Примечание — Здесь (и далее) таблицы приведены условно для иллюстрации соответствующих требований настоящего стандарта.

Рисунок 2

При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

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 2. При подготовке ТД с использованием программных средств надпись «Продолжение таблицы» допускается не указывать.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, рекомендуется не проводить.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы в соответствии с рисунком 3. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной 2s по ГОСТ 2.303.

Таблица _

Диаметр стержня крепежной детали, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг	Диаметр стержня крепежной детали, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг
1,1	0,045	2,0	0,192
1,2	0,043	2,5	0,350
1,4	0,111	3,0	0,553

Рисунок 3

6.8.8 Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа приведены ссылки на них (например, «условные проходы приведены в графе 1»), при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу в соответствии с рисунком 4.

Таблица _

Размеры в миллиметрах

Условный проход D_y	D	L	L_1	L_2	Масса, кг, не более
1	2	3	4	5	6
50	160	130	525	600	160
80	195	210			170

Рисунок 4

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием в соответствии с рисунком 5. Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т.п. порядковые номера не проставляют.

Таблица _

Наименование показателя	Значение	
	в режиме 1	в режиме 2
1 Ток коллектора, А	5, не менее	7, не более
2 Напряжение на коллекторе, В	—	—
3 Сопротивление нагрузки коллектора, Ом	—	—

Рисунок 5

6.8.9 Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части — над каждой ее частью в соответствии с рисунком 2.

6.8.10 Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин (например — в миллиметрах, вольтах), но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины, например, «Размеры в миллиметрах», «Напряжение в вольтах», а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и (или) обозначения других единиц физических величин в соответствии с рисунком 4.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ 2.321, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на рисунках, например D — диаметр, H — высота, L — длина.

Показатели с одним и тем же буквенным обозначением группируют последовательно в порядке возрастания индексов в соответствии с рисунком 4.

6.8.11 Ограничительные слова «более», «не более», «менее», «не менее» и др. должны быть помещены в одной строке или графе таблицы с наименованием соответствующего показателя после обозначения его единицы физической величины, если они относятся ко всей строке или графе. При этом после наименования показателя перед ограничительными словами ставится запятая в соответствии с рисунком 4.

6.8.12 Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке, следует указывать после ее наименования в соответствии с рисунком 5. Допускается при необходимости выносить в отдельную строку (графу) обозначение единицы физической величины.

6.8.13 Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы в соот-

ветствии с рисунком 6. Числовые значения величин, одинаковые для нескольких строк, допускается указывать один раз в соответствии с рисунками 4 и 6.

Таблица _

Тип изолятора	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А
ПНР-6/400	6	400
ПНР-6/800		800
ПНР-6/900		900

Рисунок 6

Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, их обозначения указывают в подзаголовке каждой графы.

Обозначения, приведенные в заголовках граф таблицы, должны быть пояснены в тексте или в графическом материале документа.

6.8.14 Обозначения единиц плоского угла следует указывать не в заголовках граф, а в каждой строке таблицы как при наличии горизонтальных линий, разделяющих строки в соответствии с рисунком 7, так и при отсутствии горизонтальных линий в соответствии с рисунком 8.

Таблица _

α	β
3°5′30″	6°30′
4°23′50″	8°26′
5°30′20″	10°30′

Рисунок 7

Таблица _

α	β
3°5′30″	6°30′
4°23′50″	8°26′
5°30′20″	10°30′

Рисунок 8

6.8.15 Предельные отклонения, относящиеся ко всем числовым значениям величин, помещенным в одной графе, указывают в головке таблицы под наименованием или обозначением показателя в соответствии с рисунком 9.

Таблица _

В миллиметрах

Диаметр резьбы d	S ± 0,2	H ± 0,3	h ± 0,2	b ± 0,2	Условный диаметр шплинта d_1
4	7,0	5,0	5,2	1,2	1,0
5	8,0	6,0	4,0	1,4	1,2
6	10,0	7,5	5,0	2,0	1,6

Рисунок 9

6.8.16 Предельные отклонения, относящиеся к нескольким числовым значениям величин или к определенному числовому значению величины, указывают в отдельной графе в соответствии с рисунком 10.

Таблица _

В миллиметрах

Наружный диаметр подшипника	Канавка							Установочное кольцо					
	D_1		A		B	r	D_2	H		C	P	r_2	
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.				Номин.	Пред. откл.			Номин.	Пред. откл.
30	23,2						34,6						
32	30,2						34,6						
35	33,2	+0,25	2,05	–0,15	1,3	0,4	39,6	3,2	–0,15	1,1	0,6	0,4	–0,1
37	34,8						41,2						
40	38,1						44,5						
42	39,8						45,2						

Рисунок 10

6.8.17 Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками в соответствии с рисунком 11. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками в соответствии с рисунком 12. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения.

При наличии горизонтальных линий необходимость повторения текста устанавливает разработчик.

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

6.8.19 При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире) в соответствии с рисунком 11.

6.8.20 При указании в таблицах последовательных интервалов чисел, охватывающих все числа ряда, их следует записывать: «От ... до ... включ.», «Св. ... до ... включ.» в соответствии с рисунком 11.

Таблица _

В миллиметрах

Диаметр зенкера	C	C_1	R	h	h_1	S	S_1
От 10 до 11 включ.	3,17	—	—	3,00	0,25	1,00	—
Св. 11 » 12 »	4,85	0,14	0,14	3,84	—	1,60	6,75
» 12 » 14 »	5,50	4,20	4,20	7,45	1,45	2,00	6,90

Рисунок 11

Таблица _

Марки стали и сплава		Назначение
Новое обозначение	Старое обозначение	
08Х18Н10	0Х8Н10	Трубы, детали печной арматуры, теплообменники, патрубки, муфели, реторты и коллекторы выхлопных систем, электроды искровых зажигательных свечей
08Х18Н10Т	0Х18Н10Т	То же
12Х18Н10Т	Х18Н10Т	»
09Х15Н810	Х15Н910	Для изделий, работающих в атмосферных условиях
07Х6Н6	Х16Н6	То же. Не имеет дельтаферрита

Рисунок 12

В интервале, охватывающем числа ряда, между крайними числами ряда в таблице допускается ставить тире в соответствии с рисунком 13.

Таблица _

Наименование материала	Температура плавления, К (°С)
Латунь	1131—1173 (858—900)
Сталь	1573—1673 (1300—1400)
Чугун	1373—1473 (1100—1200)

Рисунок 13

Интервалы чисел в тексте записывают со словами «от» и «до» (имея в виду «От ... до ... включительно»), если после чисел указана единица физической величины или числа, представляют безразмерные коэффициенты, или через тире, если числа представляют порядковые номера.

Примеры

1 ...толщина слоя должна быть от 0,5 до 2,0 мм.

2 7—12, рисунок 1—14.

6.8.21 В таблицах при необходимости применяют ступенчатые полужирные линии для выделения диапазона, отнесенного к определенному значению, объединения позиций в группы и указания предпочтительных числовых значений показателей, которые обычно расположены внутри ступенчатой линии, или для указания, к каким значениям граф и строк относятся определенные отклонения, в соответствии с рисунком 14. При этом в тексте должно быть приведено пояснение этих линий.

Таблица _

Наружный диаметр, мм	Масса 1 м трубы, кг, при толщине стенки, мм							
	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
32	2,146	2,460	2,762	3,052	3,329	3,594	3,947	4,316
38	2,589	2,978	3,354	3,718	4,069	4,408	4,735	5,049
42	2,885	3,323	3,749	4,162	4,652	4,951	5,327	5,690
45	3,071	3,582	4,044	4,495	4,932	4,358	5,771	6,171
50	3,474	4,014	4,538	5,049	5,049	6,036	6,511	6,972
54	3,773	4,359	4,932	5,493	6,042	6,578	7,104	7,613

Рисунок 14

6.8.22 Числовое значение показателя проставляют на уровне последней строки наименования показателя в соответствии с рисунком 15.

Значение показателя, приведенное в виде текста, записывают на уровне первой строки наименования показателя в соответствии с рисунком 16.

Таблица _

В метрах

Наименование показателя	Значение для экскаватора типа				
	ЭКЛ 1,2	ЭКО 1,7	ЭКО 1,2	ЭКО 2,0	ЭКО 3,0
Глубина копания, не менее	1,29	1,70	1,2*	2,0*	3,0*
Ширина копания	0,25	—	0,4; 06; 0,8	0,6**; 0,9; 1,0	1,5; 2,0; 2,5
* При наименьшем коэффициенте заполнения. ** Для экскаваторов на тракторе Т-30.					

Рисунок 15

Таблица _

Наименование показателя	Значение	Метод испытаний
1 Внешний вид полиэтиленовой пленки	Гладкая, однородная, с равнообрезанными краями	По 5.2
2 Разрушающее напряжение при растяжении, МПА (кгс/мм^2)	12,8 (1,3)	По ГОСТ 14236

Рисунок 16

6.8.23 Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

6.8.24 При необходимости указания в таблице предпочтительности применения определенных числовых значений величин или типов (марок и т. п.) изделий допускается применять условные отметки с пояснением их в тексте документа.

Для выделения предпочтительной номенклатуры или ограничения применяемых числовых величин или типов (марок и т.п.) изделий допускается заключать в скобки те значения, которые не рекомендуются к применению или имеют ограничительное применение, указывая в примечании значение скобок в соответствии с рисунком 17.

Таблица _

В миллиметрах

Длина винта	
Номин.	Пред. откл.
(18)	± 0,43
20	± 0,52
(21)	
25	
Примечание — Размеры, заключенные в скобки, применять не рекомендуется	

Рисунок 17

6.8.25 Для изделий массой до 100 г допускается приводить массу определенного количества изделий, а для изделий, изготовленных из разных материалов, может быть указана масса для основных материалов в соответствии с рисунками 18—20.

Таблица _

Длина, мм	Масса, кг, не более
70	1,25
100	1,50

Рисунок 18

Таблица _

Длина, мм	Масса, 1000 шт., кг, не более
12	0,780
15	1,275

Рисунок 19

Таблица _

Длина, мм	Масса, кг, не более	
	стали	латуни
128	1,20	1,30
15	1,50	1,64

Рисунок 20

Вместо указания в таблице массы изделий, изготовленных из разных материалов, допускается давать в примечании к таблице ссылку на поправочные коэффициенты.

Пример

Для определения массы винтов, изготовляемых из других материалов, значения массы, указанные в таблице, должны быть умножены на коэффициент:

1,080 — для латуни;

0,356 — для алюминиевого сплава.

6.8.26 При наличии в документе небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать текстом, располагая цифровые данные в виде колонок.

Пример

Предельные отклонения размеров профилей всех номеров:

по высоте..... ± 2,5 %

по ширине полки..... ± 1,5 %

по толщине стенки..... ± 0,3 %

по толщине полки..... ± 0,3 %

6.9 Графический материал

6.9.1 Любой графический материал (чертеж, схему, диаграмму, рисунок и т. п.) помещают в текст документа для его пояснения. Графический материал может быть расположен как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его.

6.9.2 Графический материал должен быть выполнен в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС.

6.9.3 Графический материал, за исключением графического материала приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, приводя эти номера после слова «Рисунок». Если рисунок один, то его обозначают «Рисунок 1».

Графический материал каждого приложения нумеруют арабскими цифрами отдельной нумерацией, добавляя перед каждым номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой.

Пример — Рисунок А.3.

Допускается не нумеровать небольшие рисунки, размещенные непосредственно в тексте и на которые в дальнейшем нет ссылок.

Допускается нумеровать графический материал в пределах раздела. В этом случае номер графического материала состоит из номера раздела и порядкового номера графического материала, разделенных точкой.

Пример — Рисунок 1.1.

При ссылках на графический материал следует писать «...в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «...в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

6.9.4 Графический материал, при необходимости, может иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и его наименование, отделенное тире, помещают после пояснительных данных:

Пример — Рисунок 1 — Детали прибора.

6.9.5 Если в тексте документа имеется графический материал, на котором изображены составные части изделия, то на этом графическом материале должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данного графического материала, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов — позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

Исключение составляют электро- и радиоэлементы, являющиеся органами регулировки или настройки, для которых (кроме номера позиции) дополнительно указывают в подрисуночном тексте назначение каждой регулировки и настройки, позиционное обозначение и надписи на соответствующей планке или панели.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на графический материал, сохранять в пределах документа.

Для схем расположения элементов конструкций и архитектурно-строительных чертежей зданий (сооружений) указывают марки элементов.

При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей (отверстия, пазы, канавки, буртики и др.) их обозначают прописными буквами русского алфавита.

Указанные данные наносят согласно ГОСТ 2.109.

6.9.6 На приводимых в документе электрических схемах около каждого элемента указывают его позиционное обозначение, установленное соответствующими стандартами, и при необходимости — номинальное значение величины.

6.10 Формулы

6.10.1 В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими 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 ρ, кг/м^3, вычисляют по формуле

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

где m — масса образца, кг;

V — объем образца, м^3.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

6.10.2 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 «×».

6.10.3 В документах, издаваемых нетипографским способом, формулы могут быть выполнены машинописным, машинным способами или чертежным шрифтом высотой не менее 2,5 мм. Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

6.10.4 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.

Пример —... приведен в формуле (1).

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

6.10.5 Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

6.11 Ссылки

6.11.1 В ТД допускаются ссылки на данный документ, стандарты, технические условия и другие документы при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в пользовании документом.

Ссылки на стандарты организаций (СТО) и другую техническую документацию должны быть оговорены в договоре на разработку изделия.

6.11.2 Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и рисунки не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и рисунков данного документа.

6.11.3 При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии записи обозначения с годом утверждения в конце ТД в структурном элементе «Ссылочные нормативные документы» по форме, приведенной на рисунке 21.

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка

Рисунок 21

6.11.4 При ссылках на другие документы (конструкторские, технологические и программные), в графе «Обозначение документа» указывают также и наименование документа в структурном элементе «Ссылочные документы» по форме, приведенной на рисунке 22.

Обозначение и наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка

Рисунок 22

6.11.5 При ссылках на раздел или приложение указывают его номер.

6.12 Примечания

6.12.1 Примечания приводят в документах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Примечания не должны содержать требований.

6.12.2 Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзацного отступа. Примечания выделяют уменьшенным размером шрифта. Слово «Примечание» выделяют разрядкой.

6.12.3 Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами.

Примеры

1 Примечание — _____.

2 Примечания

1 _____.

2 _____.

Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

6.13 Сноски

6.13.1 Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в документе, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски.

6.13.2 Сноски в тексте располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны, а к данным, расположенным в таблице, в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

6.13.3 Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения.

6.13.4 Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой и помещают на уровне верхнего обреза шрифта.

Пример — «... печатающее устройство[2)] ...»

6.13.5 Для каждой страницы используют отдельную систему нумерации сносок.

Допускается вместо цифр выполнять сноски символом «звездочка» (*).

Применять более трех звездочек не рекомендуется.

6.14 Примеры

6.14.1 Примеры могут быть приведены в тех случаях, когда они поясняют требования документа или способствуют более краткому их изложению.

6.14.2 Примеры размещают, нумеруют и оформляют так же, как и примечания (согласно 6.12), но выделяют полужирным курсивом, уменьшенным размером шрифта.

6.15 Сокращения, условные обозначения, изображения и знаки

6.15.1 Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316.

6.15.2 Если в документе принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений.

Перечень принятых сокращений помещают в структурном элементе «Обозначения и сокращения» перед элементом «Термины и определения». Допускается объединять указанные структурные элементы.

6.15.3 Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в действующем законодательстве и в соответствующих стандартах.

6.15.4 В тексте документа перед обозначением параметра дают его пояснение, например «Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$».

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

6.16 Единицы величин и числовые значения

6.16.1 В документе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417.

6.16.2 Наряду с единицами международной системы измерения СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

6.16.3 В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти — словами.

Примеры

1 Провести испытания пяти труб, каждая длиной 5 м.

2 Отобрать 15 труб для испытаний на давление.

6.16.4 Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,50; 1,75; 2,00 м.

6.16.5 Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона. Исключение составляют «°*C*», «%», «°».

Примеры

1 От 1 до 5 мм.

2 От 10 до 100 кг.

3 От плюс 10 °С до минус 40 °С.

4 От плюс 10 °С до плюс 40 °С.

5 От 15 % до 30 %.

6.16.6 Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах, выполненных машинописным способом.

6.16.7 Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание «должно быть не более (не менее)».

Приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований, следует применять словосочетание «не должно быть более (менее)».

Пример — Массовая доля углекислого натрия в технической кальцинированной соде должна быть не менее 99,4 %.

6.16.8 Числовые значения величин в тексте следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т. п. изделий одного наименования должно быть одинаковым. Например, если градация толщины стальной горячекатаной ленты 0,25 мм, то весь ряд толщин ленты должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков, например 1,50; 1,75; 2,00.

6.16.9 Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать ¼″; ½″; (но не $\frac{1''}{4}$, $\frac{1''}{2}$).

При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту.

Пример — 5/32; (50A – 4C)/(40B + 20).

7 Требования к текстовым документам, содержащим текст, разбитый на графы

7.1 ТД, содержащие текст, разбитый на графы, при необходимости разделяют на разделы и подразделы, которые не нумеруют.

7.2 Наименования разделов и подразделов записывают в виде заголовков с прописной буквы и подчеркивают.

Расположение заголовков для ведомостей установлено соответствующими стандартами ЕСКД, ЕСТД и СПДС.

Ниже каждого заголовка должна быть оставлена одна свободная строка, выше — не менее одной свободной строки.

7.3 Примечания к разделам, подразделам или ко всему документу нумеруют в соответствии с 6.12.

7.4 В ТД в бумажной форме, имеющих строки, все записи проводят на каждой строке в один ряд.

При неавтоматизированном выполнении для облегчения внесения изменений:

- ведут запись в нижней части поля строки. Записи не должны сливаться с линиями, разграничивающими строки и графы;
- оставляют свободные строки между разделами и подразделами, а в документах большого объема — также внутри разделов и подразделов.

При составлении документов на опытные образцы дополнительно предусматривают свободные строки для записи документов и других данных, которые могут быть введены в документацию.

7.5 Если в графе документа записан текст в несколько строк, то в последующих графах записи начинают на уровне первой строки. Если в последующих графах запись размещается на одной строке, то при машинописном способе выполнения ее допускается помещать на уровне последней строки.

8 Требования к оформлению титульного листа и листа утверждения

8.1 Титульный лист является первым листом документа. Титульный лист, составленный на альбом документов, является первым листом описи этого альбома.

8.2 ЛУ выпускают для документов, на которых по условиям их использования разработчик и (или) заказчик считает нецелесообразным приводить наименования организаций, должности и фамилии лиц, подписавших эти документы.

8.3 ЛУ выпускают для одного документа, для нескольких документов, для альбома документов или комплекта документов. Допускается выпускать ЛУ для отдельной части или нескольких частей документа.

8.4 Обозначение ЛУ состоит из обозначения документа, к которому он относится, с добавлением через дефис кода ЛУ, например, ХХХХ.ХХХХХХ.ХХХТУ-ЛУ.

8.5 Если ЛУ выпускается для альбома документов, ему присваивают обозначение одного из этих документов с добавлением через дефис кода ЛУ и записывают в опись альбома первым.

8.6 Если ЛУ выпускается для нескольких документов, ему присваивают обозначение одного из этих документов с добавлением через дефис кода ЛУ и записывают в спецификацию, в которую входит этот документ.

8.7 Если ЛУ выпускается для комплекта документов, ему присваивают обозначение спецификации с добавлением кода ЛУ и записывают в спецификацию в раздел «Документация» первым.

8.8 При записи ЛУ в спецификацию следует указывать в графе «Примечание» — «Размножать по указанию».

Примечания

1 ЛУ размножают и рассылают при необходимости. Необходимость рассылки копий ЛУ определяет держатель подлинника ЛУ по согласованию с заказчиком.

2 В ведомость эксплуатационных документов, а также в ведомость документов для ремонта ЛУ не включают.

8.9 Титульный лист и ЛУ выполняют на листах формата А4 по ГОСТ 2.301 по форме, приведенной на рисунке 23:

поле 1 — наименование ведомства, в систему которого входит организация, разработавшая данный документ. Заполнение поля не обязательно;

поле 2 — в левой части (для технических условий, эксплуатационных и ремонтных документов) — код по действующему классификатору продукции, в правой части — специальные отметки. Заполняется только для титульного листа.

Примечание — В Российской Федерации используют код по ОК 034 (ОКПД2);

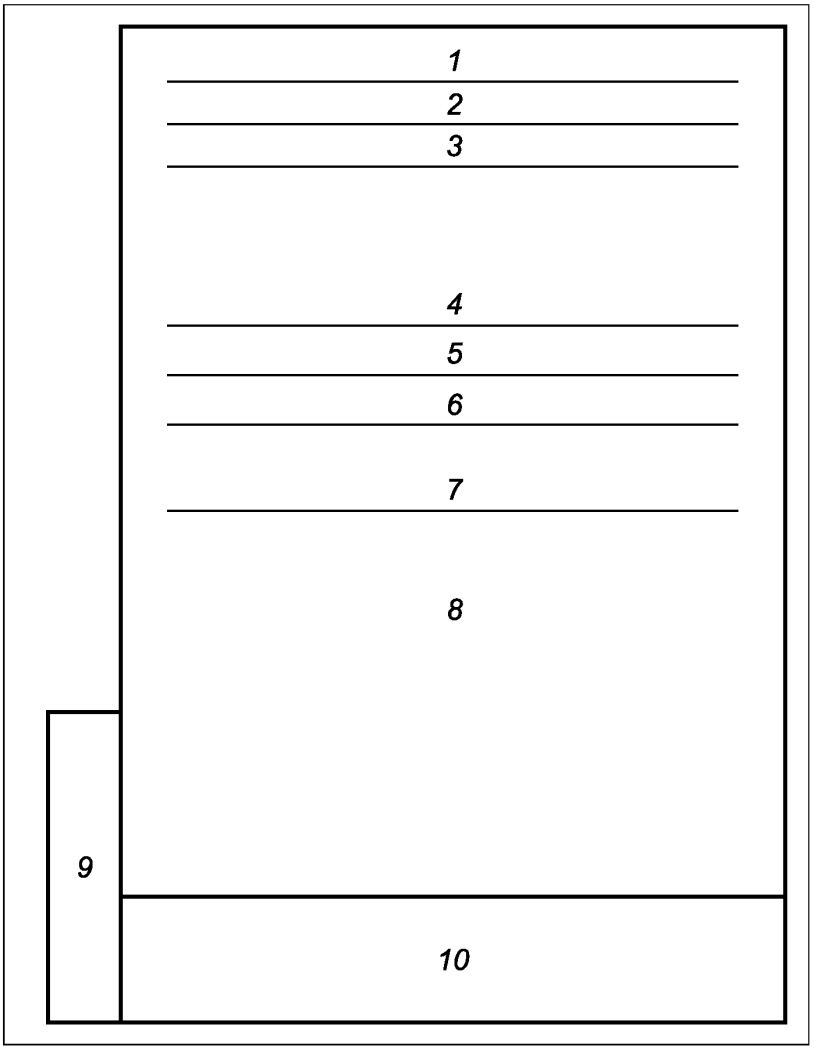


Рисунок 23 — Схема расположения полей титульного листа и ЛУ

поле 3 — в левой части — гриф согласования, в правой части — гриф утверждения, выполняемые по ГОСТ Р 7.0.97, при необходимости;

поле 4 — наименование изделия (прописными буквами) и документа, на который составляется титульный лист или ЛУ. Если титульный лист составляется для документов, разбитых на части, указывают номер части и ее наименование. Для альбома документов указывают номер альбома и общее количество альбомов, например:

СТАНОК ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ
МОДЕЛЬ 2620В
Габаритные чертежи
Альбом 2
Всего альбомов 5

поле 5 — слова «Лист утверждения»; поле заполняют только для ЛУ;

поле 6 — для титульного листа — обозначение документа (прописными буквами), для альбома документов — обозначение описи этого альбома; для ЛУ — обозначение ЛУ;

поле 7 — количество листов ЛУ. Поле не заполняют, если ЛУ выполнен на одном листе;

поле 8 — для титульного листа: подписи разработчиков документа, выполняемые согласно ГОСТ Р 7.0.97. Если документ подлежит согласованию с несколькими должностными лицами, то кроме подписей, указанных в поле 3, остальные подписи располагают в левой части поля 8.

Подписи, указанные в основной надписи заглавного листа, не должны повторяться на титульном листе и листе утверждения.

Для ЛУ: слева — гриф согласования (при необходимости), справа — подписи разработчиков и нормоконтролера по ГОСТ Р 7.0.97 в порядке, установленном на предприятии-разработчике.

При большом количестве подписей поле 8 увеличивают за счет выпуска второго листа. При этом на нем в верхнем правом углу указывают: для титульного листа «Продолжение титульного листа», для ЛУ — «Продолжение листа утверждения» и далее наименование и обозначение документа. В этом случае в конце первого листа указывают: «Продолжение на следующем листе»;

поле 9 — графы 19 — 23 по ГОСТ 2.104, размещаемые на поле для подшивки. Допускается располагать поле 9 на поле 10 по ГОСТ 2.004;

поле 10 — графы 14 — 18 по ГОСТ 2.104 (допускается размеры устанавливать произвольно; линии, разделяющие графы и строки, не наносят; наименование граф не указывают). Поле заполняют строками снизу вверх. Поле заполняется только для ЛУ.

8.10 В случае выпуска ЛУ на несколько документов в поле 8 ниже подписей указывают обозначение документов, на которые распространяется данный ЛУ.

8.11 При утверждении одного или нескольких документов одним ЛУ на титульном листе в левом верхнем углу для ТД или над основной надписью для графических документов делается надпись:

Утвержден
обозначение ЛУ

8.12 Изменение в ЛУ вносят по ГОСТ 2.503 и отражают в дополнительных графах по ГОСТ 2.104 или ГОСТ 2.004.

Примеры оформления титульного листа и ЛУ приведены в приложениях Б—Г.

9 Требования к оформлению документов для двустороннего копирования

9.1 Для двустороннего копирования листы документа выполняют сдвоенными с линией сгиба посередине. Основную надпись приводят на обеих половинах каждого листа, как показано на рисунке 23, за исключением дополнительных граф, которые помещают только на нечетной странице.

9.2 В основных надписях наименование графы «Лист» изменяют на «С.», а наименование «Листов» (на первых или заглавных листах) на «Страниц».

9.3 Отдельные листы документа (например, титульный лист или листы с приложениями графического содержания) издают без заполнения оборотной стороны копии; на таких листах указывают нечетные номера страниц, а соответствующие им четные номера страниц не указывают, но включают в общее количество страниц документа.

9.4 Для документов, выполненных способом двустороннего копирования, формат и количество листов указывают следующим образом:

- формат записывают в виде дроби, где в числителе указывают формат сдвоенных листов документа, а в знаменателе — формат копий, например А3/А4;
- количество листов также записывают в виде дроби: в числителе — количество сдвоенных листов документа, а в знаменателе — количество страниц, например 45/с.90.

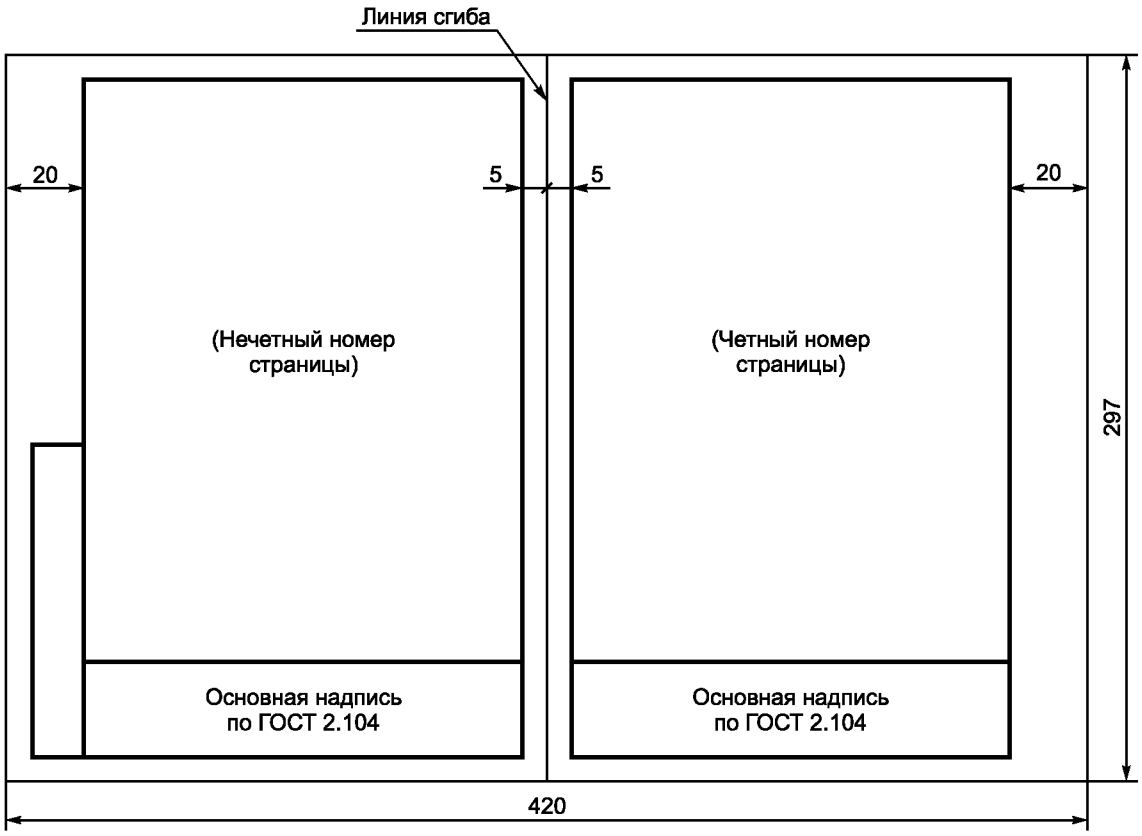

Линия сгиба
20
5
5
20
(Нечетный номер страницы)
(Четный номер страницы)
297
Основная надпись по ГОСТ 2.104
Основная надпись по ГОСТ 2.104
420

Рисунок 24

Приложение А
(справочное)

Пример выполнения текстового документа

А.1 Пример выполнения первого листа ТД приведен на рисунке А.1.

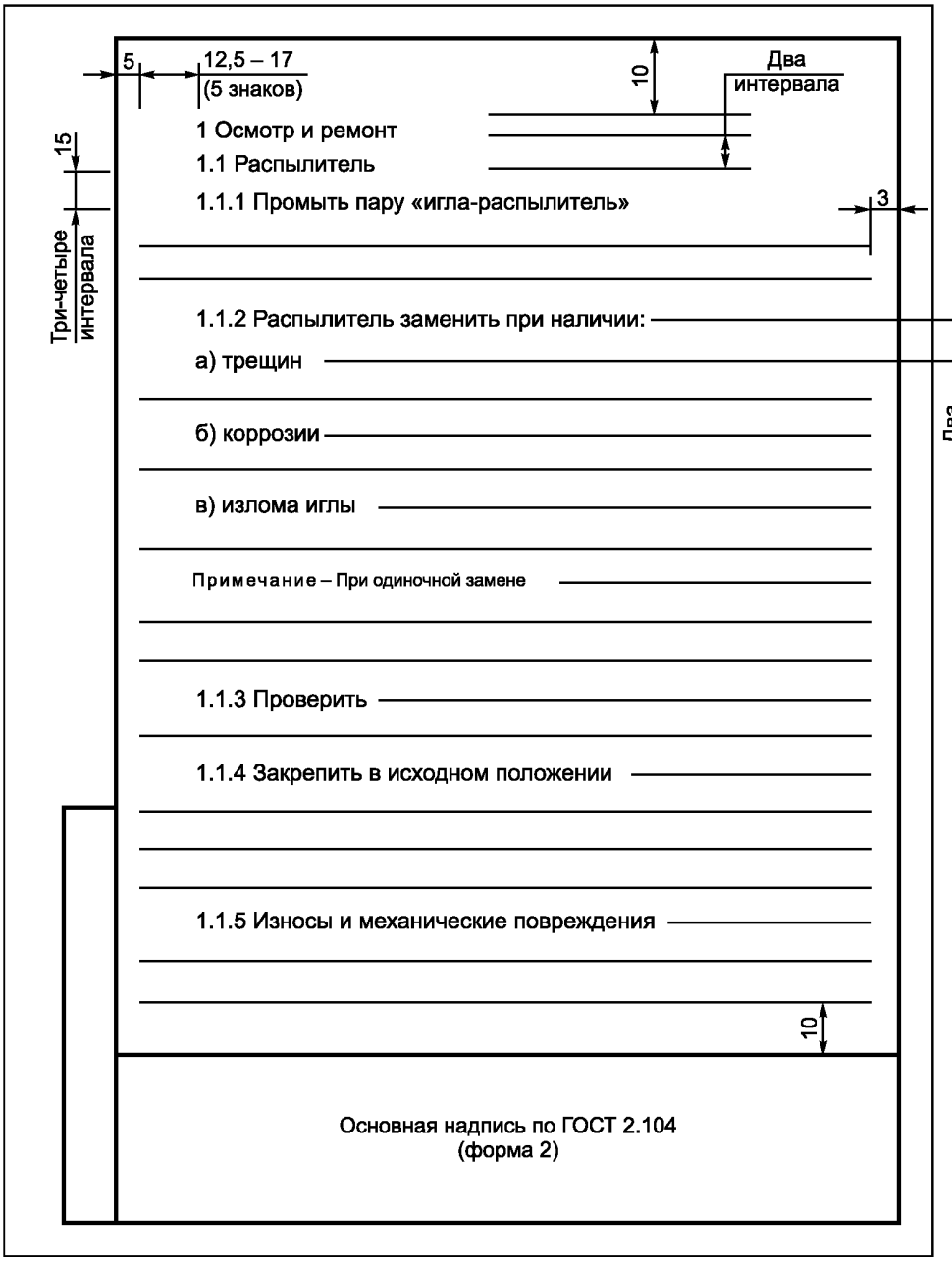


Рисунок А.1 — Пример выполнения первого листа ТД

А.2 Пример выполнения второго листа ТД приведен на рисунке А.2.

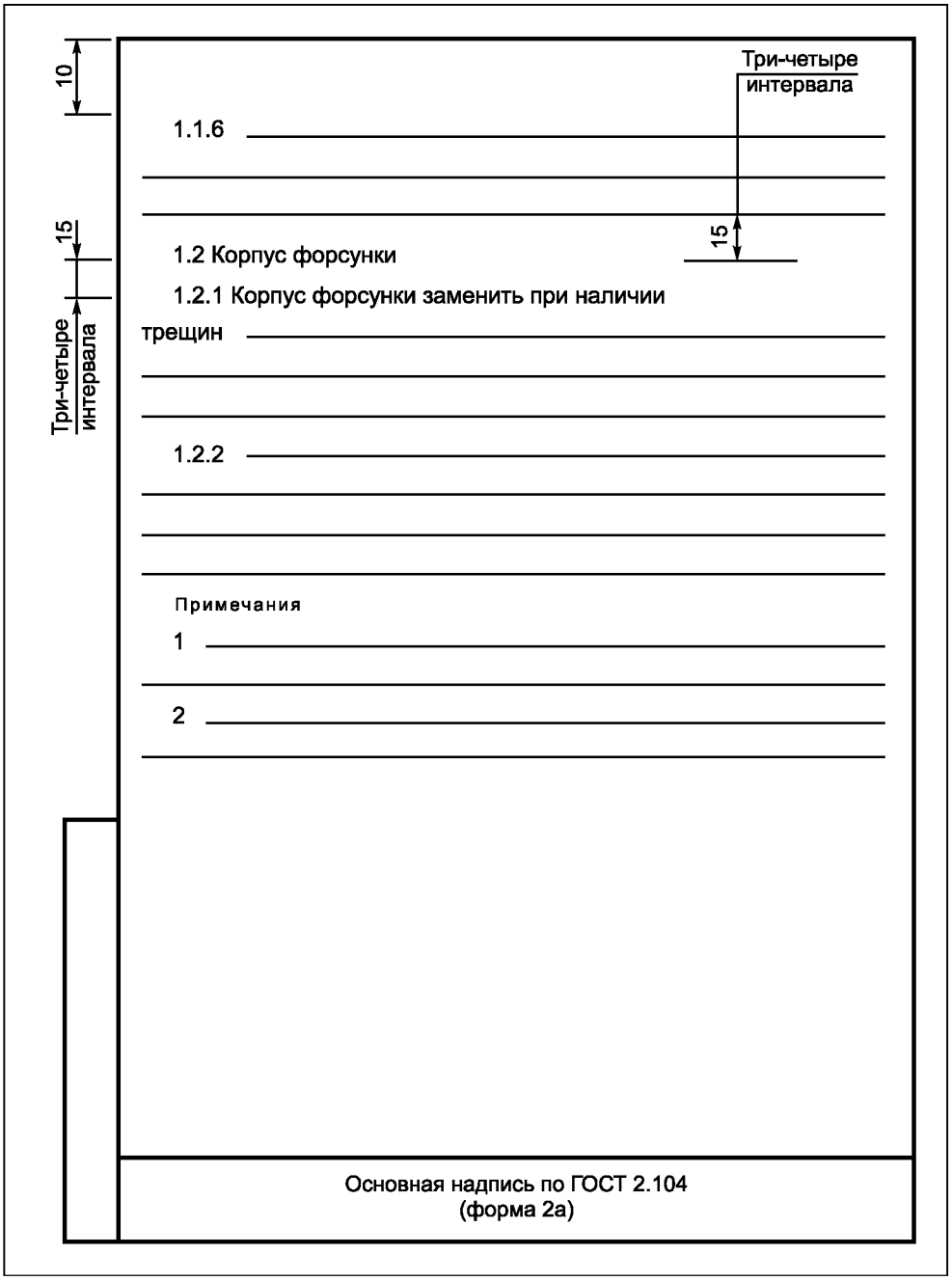


Рисунок А.2 — Пример выполнения второго листа ТД

Приложение Б
(справочное)

Пример заполнения поля 4 титульного листа на книгу

Б.1 Пример заполнения поля 4 титульного листа на книгу приведен на рисунке Б.1.

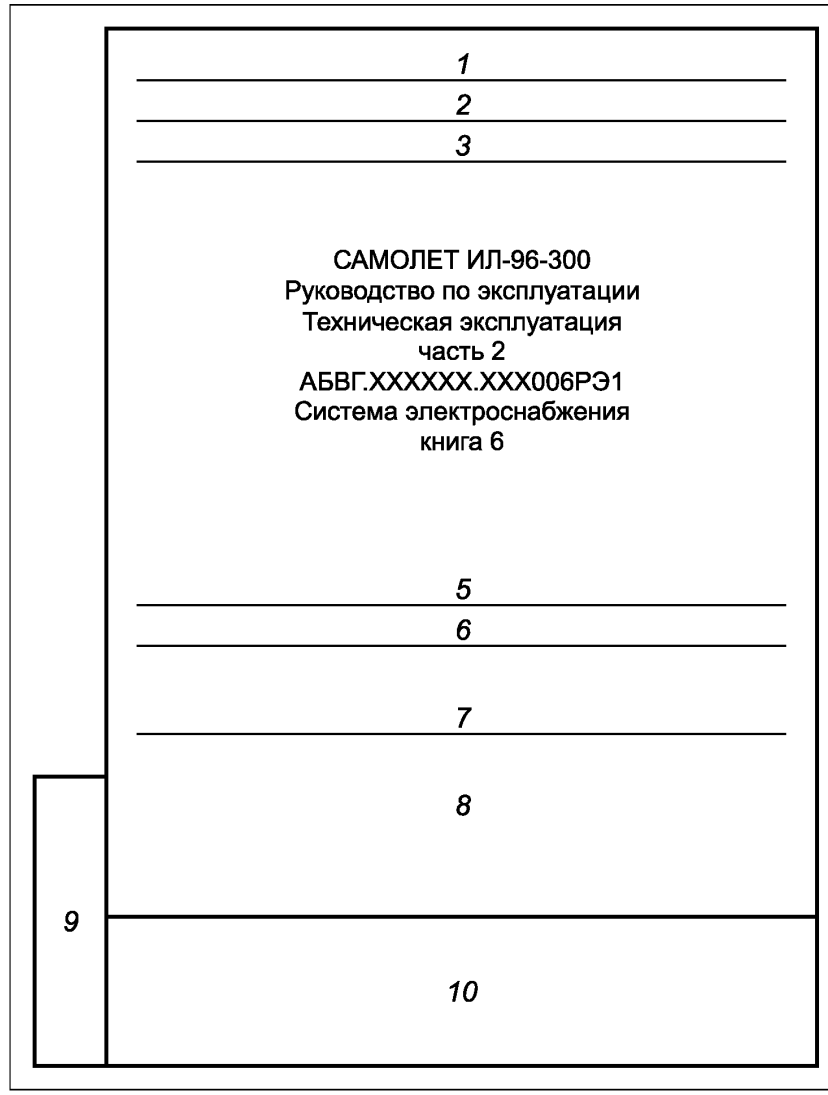


Рисунок Б.1 — Пример заполнения поля 4 титульного листа на книгу

Приложение В
(справочное)

Пример заполнения листа утверждения

В.1 Пример заполнения ЛУ на один документ приведен на рисунке В.1.

Общество с ограниченной ответственностью «РИКОТЕХ»
(ООО «РИКОТЕХ»)

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «РИКОТЕХ»
_____ И.И. Иванов
(подпись)
07.08.2018

ФОРСУНКА Ф-750
Технические условия
(обозначение документа)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОКБТА
_____ И.В. Гуссо
(подпись)
04.06.2018

Главный инженер ООО «РИКОТЕХ»
_____ С.И. Петров
(подпись)
04.06.2018

Главный инженер завода
_____ В.В. Сорокин
(подпись)
03.06.2018

Руководитель разработки
_____ И.В. Сидоров
(подпись)
21.05.2018

Рисунок В.1 — Пример заполнения ЛУ на один документ

Примечание — С 2000 г. обозначение года в дате указывают четырьмя цифрами.

В.2 Пример заполнения ЛУ на несколько документов приведен на рисунке В.2.

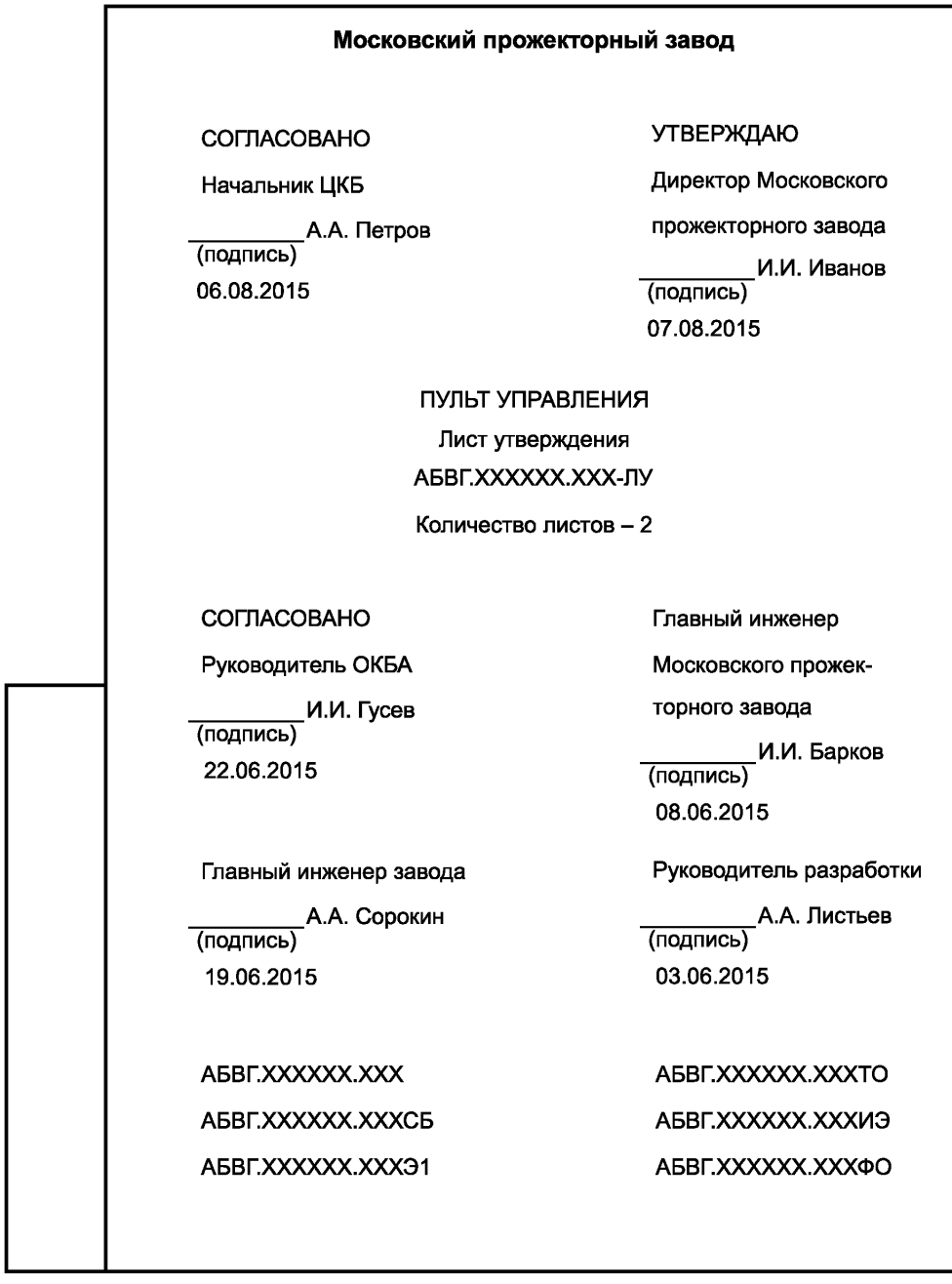


Рисунок В.2 — Пример заполнения ЛУ на несколько документов

Примечание — С 2000 г. обозначение года в дате указывают четырьмя цифрами.

Приложение Г
(справочное)

Пример заполнения титульного листа

Г.1 Пример заполнения титульного листа приведен на рисунке Г.1.

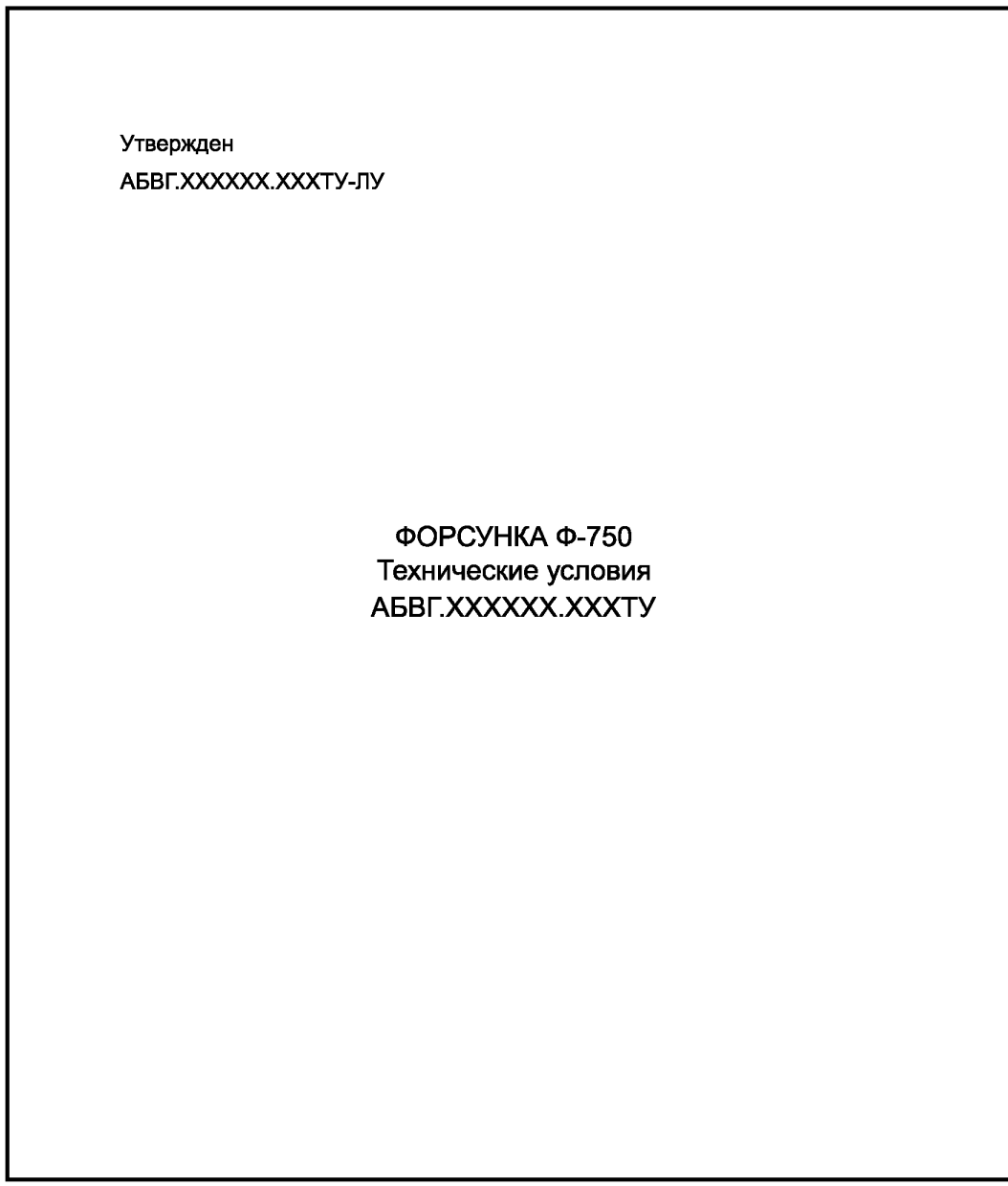


Рисунок Г.1 — Пример заполнения титульного листа

Примечание — С 2000 г. обозначение года в дате указывают четырьмя цифрами.

УДК 62(084.11):006.354 ОКС 01.110

Ключевые слова: конструкторская документация, документация конструкторская, общие требования, текстовые документы

БЗ 5—2019/87

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 06.05.2019. Подписано в печать 20.05.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,35. Тираж 55 экз. Зак. 242.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru