ГОСТ 3.1127—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система
технологической документации

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕКСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2009

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Российской Федерацией

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 4 от 21 октября 1993 г.)

За принятие проголосовали

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 2 марта 1994 г. № 41 межгосударственный стандарт ГОСТ 3.1127—93 введен в действие в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1995 г.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июнь 2009 г.

© Издательство стандартов, 1994
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2009

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Общие положения 2
4 Правила оформления документов 2
Приложение А Примеры построения таблиц для указания сведений о применяемых оборудовании, материалах и технологической оснастке 6
Приложение Б Примеры построения таблиц для указания ссылочных данных 7

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система технологической документации

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕКСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

The unified system of technological documentation.
General rules for drawing up of textual technological documents

Дата введения 1995—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие правила выполнения текстовых технологических документов (далее — документов), предназначенных для описания различных действий, связанных или взаимосвязанных с выполнением технологических процессов (операций), специализированных по различным методам, применяемых для изготовления и ремонта изделий (их составных частей) машиностроения и приборостроения, приготовления соответствующих материалов, растворов и компаундов, включая их регенерацию и утилизацию, наладку и эксплуатацию средств технологического оснащения (СТО), сбор технологических отходов производства и т.п.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ 2.004—88 Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ

ГОСТ 2.105—95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 3.1105—84 Единая система технологической документации. Форма и правила оформления документов общего назначения

ГОСТ 3.1122—84 Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов специального назначения. Ведомости технологические

ГОСТ 3.1123—84 Единая система технологической документации. Формы и правила оформления технологических документов, применяемых при нормировании расходов материалов

ГОСТ 3.1128—93 Единая система технологической документации. Общие правила выполнения графических технологических документов

ГОСТ 3.1201—85 Единая система технологической документации. Система обозначения технологической документации

ГОСТ 515—77 Бумага упаковочная битумированная и дегтевая. Технические условия

ГОСТ 2768—84 Ацетон технический. Технические условия

ГОСТ 3134—78 Уайт-спирит. Технические условия

ГОСТ 6267—74 Смазка ЦИАТИМ-201. Технические условия

ГОСТ 25129—82 Грунтовка ГФ-021. Технические условия

ГОСТ 25706—83 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования

Классификатор технологических операций машиностроения и приборостроения 1 85 151

Классификатор технологических переходов машиностроения и приборостроения 1 89 187

Издание официальное

★

3 Общие положения

3.1 К текстовым следует относить документы, разрабатываемые на формах технологических инструкций (ТИ).

3.2 Формы ТИ и правила их оформления — по ГОСТ 3.1105.

3.3 Запись информации в документах следует выполнять машинописным, машинным и рукописным способами.

3.3.1 Запись информации должна быть черного цвета.

3.3.2 Запись информации машинописным способом следует выполнять через два интервала.

По усмотрению разработчика документов допускается уменьшать расстояние между строками, если документы не направляют на микрофильмирование.

3.3.3 Запись информации машинным способом следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 2.004.

3.3.4 При записи информации рукописным способом (чернилами, тушью, пастой) высота букв и цифр должна быть не менее 2,5 мм. Запись должна быть произведена четким почерком. Расстояние между строками должно соответствовать двум машинописным интервалам.

4 Правила оформления документов

4.1 Для указания соответствующих действий на формах ТИ по усмотрению разработчика документов могут быть применены два способа описания:

- с разбивкой текста на операции;
- с разбивкой текста на разделы.

4.2 При применении способа описания с разбивкой текста на операции следует руководствоваться требованиями соответствующих стандартов Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению документов с текстом, разбитым на графы, предназначенных для описания технологических процессов и операций с учетом дополнений, приведенных в 4.2.1—4.2.11.

4.2.1 В комплект документов на процесс допускается включать, помимо форм ТИ, другие виды документов, например маршрутную карту, комплектовочную карту, карту эскизов, ведомость удельных норм расхода материалов и т.п.

Включение указанных выше видов документов в комплект документов на процесс устанавливает разработчик документов, исходя из поставленных им задач, например включение маршрутной карты обеспечивает указание данных о нормах расхода материалов, расчете трудозатрат, а также машинную обработку информации.

4.2.2 При описании на формах ТИ технологических процессов, специализированных по методам изготовления или ремонта изделий (их составных частей), в графе 4 основной надписи следует указывать обозначение ТИ по ГОСТ 3.1201, например К.2510615.00017 (технологическая инструкция на единичный технологический процесс испытаний на функциональность). В графе 25 основной надписи следует проставлять обозначение основного технологического документа, в котором описан маршрут изготовления или ремонта данного изделия.

4.2.3 При применении форм ТИ для описания отдельных операций технологического процесса указанным документам следует присваивать соответствующее обозначение операционной карты (ОК) по ГОСТ 3.1201, например К.6010675.00021 (операционная карта единичной операции испытания на герметичность), а в графе 28 основной надписи давать условное обозначение вида документа (через дробь) — ТИ/ОК.

В основном технологическом документе необходимо сделать соответствующую ссылку на обозначение данного вида документа.

4.2.4 При записи на формах ТИ информации о применяемых материалах или комплектующих составных частях (сборочных единицах) наиболее целесообразно использовать необходимые формы документов, установленные стандартами ЕСТД, или соответствующую таблицу согласно приложению А.

Полноту и комплектность записи информации о материалах или комплектующих составных частях изделий (сборочных единиц) устанавливает разработчик документов.

4.2.5 Запись на формах ТИ информации о материалах или комплектующих составных частях изделий (сборочных единиц), содержании выполняемых действий, указании средств технологического оснащения, технологических режимах и т.п. следует выполнять без привязки к соответствующим служебным символам, установленным соответствующими стандартами ЕСТД.

4.2.6 Степень детализации записи при описании текста содержания выполняемых действий зависит от стадии разработки документов и определяется разработчиком документов, например маршрутное, операционное описание.

4.2.7 При применении операционного описания операций текст следует разбивать на переходы с указанием их обозначений и содержания, например:

«1 Установить и закрепить изделие в приспособлении

2 Подсоединить к выходному штуцеру шланг».

Допускается за обозначением в конце содержания перехода не ставить точку.

Запись содержания переходов следует выполнять в соответствии с Классификатором технологических переходов машиностроения и приборостроения 1 89 187.

4.2.8 Запись обозначения и наименования операции следует выполнять с новой строки, например:

«5 Испытания климатические».

Допускается за обозначением операции и в конце записи наименования операции не ставить точки. Между обозначением и наименованием операции следует оставлять пробел в два — три интервала. Между строкой, в которой выполнена запись наименования операции, и содержанием также следует оставлять пробел в две — три строки.

Запись наименований операций следует выполнять в соответствии с Классификатором технологических операций машиностроения и приборостроения 1 85 151.

4.2.9 Запись обозначения и наименования оборудования следует выполнять за наименованием операции с новой строки с оставлением пробела между обозначением и наименованием в два — три интервала, например:

«АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ стенд».

Запись наименования оборудования следует выполнять со строчной буквы, а обозначения или модели оборудования — цифрами и прописными буквами.

При необходимости в указанную информацию допускается включать и другие сведения, например «инвентарный номер оборудования» или «количество единиц оборудования».

Допускается вышеуказанную информацию оформлять в виде таблицы в соответствии с приложением А.

4.2.10 Запись обозначений и наименований технологической оснастки следует располагать за текстом записи содержания перехода, в котором она была впервые применена, например:

«1 Подсоединить изделие к стенду

АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ ключ гаечный 9 × 12

АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ отвертка».

Правила записи указанной информации — в соответствии с требованиями 4.2.9.

Допускается общие данные о технологической оснастке к операции приводить, не привязывая к содержанию перехода, и оформлять эти сведения в виде таблицы в соответствии с приложением А.

4.2.11 Запись данных о технологических режимах следует располагать непосредственно за текстом содержания перехода (при условии указания двух — трех данных) или с новой строки, например:

«3 Установить давление в магистралях трубопровода изделия $P = (140 \pm 5)$ Па».

или «2 Испытать изделия

$I = 40$ А; $U = 220$ В; $P = (20 \pm 3)$ Па; температура $t = +90$ °С».

Запись данных следует выполнять с указанием соответствующих единиц физических величин через разделительный знак «;».

4.3 При применении способа описания с разбивкой текста на разделы, подразделы, пункты и подпункты следует руководствоваться требованиями ГОСТ 2.105.

Необходимость последовательности расположения разделов, степени детализации их, разбивки на подразделы, пункты и подпункты устанавливает разработчик документов.

Примечание — В целях единообразия правил оформления таких документов предлагается примерная последовательность указания информации по разделам:

Вводная часть

1 Требования безопасности труда

2 Оборудование
3 Материалы
4 Технологическая оснастка
5 Описание процесса (действия)
Приложения

4.4 По усмотрению разработчика документов допускается формы ТИ использовать для разработки инструкций по охране труда (ИОТ).

4.5 Текст документа должен быть изложен так, чтобы исключить различные толкования.

4.6 В документах должны быть использованы термины и определения, установленные соответствующими нормативными документами (НД).

Не следует применять для одного и того же понятия синонимы.

4.7 В документах следует применять допускаемые сокращения слов и словосочетаний, условные обозначения единиц физических величин, характеристик, параметров, графических обозначений и т.д., установленные соответствующими НД, обеспечивающие правильное восприятие описания выполняемых действий исполнителем и исключающие различные толкования изложенного в документе текста.

4.7.1 Условные обозначения единиц физических величин, характеристик, параметров, графических обозначений и т.д. следует применять только с цифровыми значениями, причем перед условным обозначением, при необходимости, указывают наименование условного обозначения, а за цифровым значением — размерность, например:

«Выдержать давление $P = 80$ Па в течение $T = 1$ — 2 мин».

Допускается перед числовым значением параметра знак «=» не указывать, например:

«Скорость нагрева должна быть v 10 °С/мин».

4.7.2 Общепринятые условные обозначения геометрических размеров и режимов выполнения технологических процессов, установленные соответствующими НД, следует применять без наименований условного обозначения, а при установленных общих единицах физических величин — без указания размерности, например:

«После запрессовки проверить $l = (60 \pm 0{,}8)$»;

«Развернуть ∅18 + 0,018, выдерживая режим $S = 0{,}05$ и $n = 100$».

4.7.3 Математические знаки и знаки «№» (номер), «%» (процент) следует применять только с цифровым значением, например:

«Открыть вентиль № 3, после чего закрыть вентиль № 2»;

«Проверить 100 % изделий на герметичность».

4.8 Значения характеристик, параметров, физических величин следует записывать цифрами с предельными отклонениями.

4.8.1 Предельные отклонения следует записывать в строку за цифровым значением с указанием знаков расположения поля допуска.

4.8.2 При симметричном расположении поля допуска правила его записи зависят от применяемого метода проектирования документа:

- без использования средств механизации и автоматизации значение отклонения записывают со знаками «±», например $l = 20 \pm 0{,}5$;

- с использованием средств механизации и автоматизации правила записи зависят от конкретных применяемых средств и значение отклонения записывают со знаком «+ —», например $l = 20$ + — 0,5, или со знаком «±».

4.8.3 При одностороннем или двустороннем несимметричном расположении поля допусков независимо от применяемых методов проектирования значение отклонений следует записывать в строку с использованием разделительного знака «;» для двустороннего и одностороннего верхнего и нижнего пределов поля допуска, например:

∅30 — 0,05;

∅30 — 0,025; — 0,05;

∅30 + 0,085; +0,06;

∅50 — 0,07; +0,109.

4.8.4 Числовые значения величин, не имеющие предельных отклонений, записывают словами, например:

«При отрицательных результатах испытаний для повторных испытаний число изделий увеличивается в два раза»;

«Обернуть изделие в битумированную бумагу БУ-Б ГОСТ 515 в три слоя».

4.9 При записи информации о комплектующих составных частях изделия (сборочной единицы) по усмотрению разработчика следует указывать соответствующие обозначения их позиций согласно чертежу или карте эскизов (КЭ).

Информацию о комплектующих составных частях изделия (сборочной единицы) следует указывать в сводном виде перед описанием технологического процесса (операции) или в тексте содержания операции.

В целях оптимизации записи указанной информации для технологических процессов при повторном или многократном применении в разных операциях допускается одноразовая ее запись с указанием соответствующих номеров операций.

Это же правило можно применить при указании соответствующей информации о материалах и средствах технологического оснащения, например:

«АБВГ.XXXXXX.XXXX ацетон технический ГОСТ 2768 (опер. №№ 005; 025; 040)»;

«АБВГ.XXXXXX.XXX лупа 7-кратная ГОСТ 25706 (опер. №№ 015; 025; 050)».

4.10 При представлении в документах информации о стандартизованных изделиях, СТО и материалах с указанием соответствующего стандарта или другого НД, по которому данное изделие, СТО или материал изготовляют, допускается не указывать в обозначении НД две последние цифры года утверждения при условии записи полного обозначения НД в комплектовочной карте (КК) по ГОСТ 3.1123, в ведомости оборудования (ВОБ) по ГОСТ 3.1122, в ведомости оснастки (ВО) по ГОСТ 3.1122 и в ведомости материалов (ВМ) по ГОСТ 3.1123 или при условии введения в конце текстового документа ссылочных данных с полным обозначением НД и указанием, где в текстовом документе это обозначение использовано.

Примеры ссылочных данных приведены в приложении Б.

Допускается данную информацию с указанием года утверждения НД вместо КК, ВОБ, ВО и ВМ вносить в основной технологический документ [маршрутную карту (МК), карту технологического процесса (КТП) или карту типового технологического процесса (КТТП)]. В этом случае ссылочные данные в конце текстового документа приводить не следует.

4.11 В документах с описанием технологических процессов, специализированных по отдельным методам, применяемым при изготовлении или ремонте изделий (их составных частей), на стадиях разработки технологической документации «Предварительный проект», «Опытный образец (опытная партия)», «Опытный ремонт», разовое и мелкосерийное изготовление изделий, в целях оптимизации записи вносимой информации, могут быть даны ссылки на стандарты предприятия. При ссылке указывают только обозначение документа, например: «Испытать по 2.2 АБВГ.XXXXXX.XXXПМ».

При передаче технологической документации на другое предприятие стандарты предприятия, на которые имеются ссылки в текстовых документах, должны быть приложены к комплекту технологической документации, а конструкторские документы, на которые имеются ссылки, должны быть включены в комплект передаваемой на это предприятие конструкторской документации.

4.12 В документах следует приводить графические иллюстрации: эскизы, схемы, графики, диаграммы, таблицы.

Правила выполнения таких документов — по ГОСТ 3.1128.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

Примеры построения таблиц для указания сведений о применяемых оборудовании, материалах и технологической оснастке

Оборудование или технологическая оснастка

Обозначение по стандарту, техническим условиям (ТУ) или конструкторскому документу	Наименование	Дополнительные указания

Материалы

Обозначение по стандарту, ТУ	Наименование	Дополнительные указания
	Основные материалы	
	Вспомогательные материалы	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(рекомендуемое)

Примеры построения таблиц для указания ссылочных данных

1 Для документов, текст которых состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов или из пунктов и подпунктов.

Ссылочные НД

Обозначение НД	Номер пункта,подпункта
ГОСТ 6267—74	2.1; 2.4.2.3; 3.1.4
ГОСТ 25129—82	3.4; 4.2

2 Для документов, текст которых состоит из описания операций.

Ссылочные НД

Обозначение НД	Номер (код) операции
ГОСТ 515—77	095
ГОСТ 3134—78	035, 040, 060, 075
ГОСТ 6267—74	010, 015

УДК 658.512.6:002:006.354 МКС 01.110 Т53 ОКСТУ 0003

Ключевые слова: документация технологическая; общие правила выполнения; область применения; правила оформления документов

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Подписано в печать 28.07.2009. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд.л. 0,85. Тираж 78 экз. Зак. 443.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.