МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 3.1102— 2011

Единая система технологической документации

СТАДИИ РАЗРАБОТКИ И ВИДЫ ДОКУМЕНТОВ

Общие положения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ФГУП «ВНИИНМАШ»), Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский центр CALS-технологий «Прикладная логистика» (АНО «НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 12 мая 2011 г. № 39)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 августа 2011 г. № 212-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 3.1102—2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2012 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 3.1102—81

6 ИЗДАНИЕ (июль 2020 г.) с Поправками (ИУС 12—2012, ИУС 9—2015)

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2011, 2020

В Российской Федерации 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 Стадии разработки технологической документации 1
4 Виды документов 3

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Единая система технологической документации

СТАДИИ РАЗРАБОТКИ И ВИДЫ ДОКУМЕНТОВ

Общие положения

Unified system of technological documentation.
Stages of designing and types of documents. General principles

Дата введения — 2012—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает стадии разработки и виды документов, применяемых для технологических процессов изготовления или ремонта изделий машиностроения и приборостроения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.103—68 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки

ГОСТ 2.602—95 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Стадии разработки технологической документации

3.1 Стадии разработки технологической документации, применяемой для технологических процессов изготовления изделий (составных частей изделий), определяются в зависимости от стадий разработки используемой конструкторской документации по ГОСТ 2.103.

3.2 Стадии разработки рабочей технологической документации устанавливает разработчик документации в соответствии с таблицей 1.

Издание официальное
★

Таблица 1

Стадия разработки технологической документации	Содержание работы
Предварительный проект	Разработка технологической документации, предназначенной для изготовления и испытания материального макета изделия и (или) его составных частей с присвоением литеры «П», на основании конструкторской документации, выполненной на стадиях «Эскизный проект» и «Технический проект»
Разработка документации:	
а) опытного образца (опытной партии)	Разработка технологической документации, предназначенной для изготовления и испытания опытного образца (опытной партии), без присвоения литеры, на основании конструкторской документации, не имеющей литеры. Корректировка и разработка технологической документации по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) с присвоением литеры «О» на основании конструкторской документации, имеющей литеру «О». Корректировка и разработка технологической документации по результатам изготовления и приемочных испытаний опытного образца (опытной партии) и по результатам корректировки конструкторской документации с присвоением технологической документации литеры «$О_1$, $О_2$...$О_n$» на основании конструкторской документации, имеющей литеру «$О_1$, $О_2$...$О_n$».
б) серийного (массового) производства	Разработка технологической документации, предназначенной для изготовления и испытания изделий серийного (массового) производства, с присвоением литеры «А» («Б») на основании конструкторской документации, имеющей литеру «А» или «Б»

(Поправка)

3.3 На стадии разработки конструкторской документации «Техническое предложение» технологическую документацию не разрабатывают.

3.4 При выполнении технологической документации в форме электронного документа требования к форматам данных рекомендуется устанавливать на предшествующей стадии разработки, если это не предусмотрено техническим заданием.

3.5 Директивной технологической документации, предназначенной только для решения необходимых инженерно-технических, планово-экономических и организационных задач, при постановке изделия на производство присваивают литеру «Д» на основании конструкторской документации, имеющей литеру «А» или «Б».

3.6 Технологической документации, предназначенной для разового изготовления одного или нескольких изделий (составных частей изделий) в единичном производстве, присваивают литеру «И» на основании конструкторской документации, имеющей литеру «И».

3.7 Ранее разработанные технологические документы (комплекты технологических документов) применяют при изготовлении новых или модернизации изготовляемых изделий в следующих случаях:

- на стадии разработки технологической документации «Предварительный проект» — независимо от литерности применяемой технологической документации;

- в технологической документации опытного образца (опытной партии) с литерой «$О_1$» («$О_2$»), серийного (массового) производства с литерами «А» и «Б», если литера применяемой технологической документации та же или высшая.

Литеру полного комплекта технологической документации определяют низшей из литер, указанных в документах, входящих в комплект.

3.8 Стадии разработки рабочей технологической документации, применяемой для технологических процессов ремонта изделий (составных частей изделий), определяет разработчик документации в зависимости от применяемых видов документов на ремонт по ГОСТ 2.602 и стадии разработки ремонтной конструкторской документации — в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Стадия разработки технологической документации	Содержание работы
Разработка документации:	
а) опытного ремонта	Разработка технологической документации, предназначенной для опытного ремонта и испытания изделий (составных частей изделий), с присвоением технологической документации литеры «РО» на основании конструкторской документации, имеющей литеру «РО». Разработка технологической документации, проверенной опытным ремонтом, с присвоением литеры «$РО_1$» («$РО_2$»)
б) серийного (массового) ремонтного производства	Разработка технологической документации, предназначенной для серийного (массового) ремонта и испытаний изделий (составных частей изделий), с присвоением технологической документации литеры «РА» («РБ»), на основании конструкторской документации, имеющей литеру «РА» или «РБ»

3.9 Директивной технологической документации, предназначенной для выборочной и укрупненной разработки технологических процессов ремонта и испытания изделий (составных частей изделий), а также для решения необходимых инженерно-технических, планово-экономических и организационных задач, присваивают литеру «РД».

3.10 Технологической документации, предназначенной для разового ремонта одного или нескольких изделий (составных частей изделий) в единичном производстве, присваивают литеру «РИ» на основании конструкторской документации, имеющей литеру «РИ».

3.11 При разработке документации на технологические процессы, выполняемые на стадиях «Предварительный проект», «Опытный образец (опытная партия)» и «Опытный ремонт», ее следует выполнять в маршрутном и (или) маршрутно-операционном описании.

3.12 При разработке документации на технологические процессы, выполняемые на стадиях «Серийное (массовое) производство», «Серийное (массовое) ремонтное производство», ее следует выполнять в операционном описании.

Допускается разработка технологической документации:

- в маршрутно-операционном описании при условии ее применения в мелкосерийном производстве;
- на предыдущей стадии в сравнении со стадией разработки применяемой конструкторской документации при условии изготовления или ремонта ограниченной партии изделий (составных частей изделий).

3.13 В технологических документах допускается указывать ссылки на другие технологические документы, стандарты и технические условия на материалы (вещества). Допускается указывать ссылки на стандарты организаций при условии, что они однозначно определяют соответствующие требования к технологии.

На изделия, разрабатываемые по заказу Министерства обороны, стандарты организаций должны быть согласованы с заказчиком (представительством заказчика).

Технологические документы, стандарты организаций, на которые приводят ссылки, подлежат передаче другой организации вместе с комплектом технологических документов, при этом форма выполнения передаваемых ссылочных документов [бумажная и (или) электронная] должна соответствовать форме выполнения документов, входящих в комплект, либо быть согласована с этой организацией.

4 Виды документов

4.1 В зависимости от назначения технологические документы (далее — документы) подразделяют на основные и вспомогательные.

4.2 К основным относят документы:

- содержащие сводную информацию, необходимую для решения одной или комплекса инженерно-технических, планово-экономических и организационных задач;

- полностью и однозначно определяющие технологический процесс (операцию) изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия).

4.3 К вспомогательным относят документы, применяемые при разработке, внедрении и функционировании технологических процессов и операций, например карту заказа на проектирование технологической оснастки, акт внедрения технологического процесса и др.

4.4 Основные технологические документы подразделяют на документы общего и специального назначения.

4.4.1 К документам общего назначения относят технологические документы, применяемые в отдельности или в комплектах документов на технологические процессы (операции), независимо от применяемых технологических методов изготовления или ремонта изделий (составных частей изделий).

4.4.2 К документам специального назначения относят документы, применяемые при описании технологических процессов и операций в зависимости от типа и вида производства и применяемых технологических методов изготовления или ремонта изделий (составных частей изделий).

4.5 Виды основных технологических документов, их назначение и код вида документа приведены в таблице 3.

Таблица 3

Вид документа	Код вида документа	Назначение документа
		Документы общего назначения
Титульный лист	ТЛ	Документ предназначен для оформления: - комплекта(ов) технологической документации на изготовление или ремонт изделия; - комплекта(ов) технологических документов на технологические процессы изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия); - отдельных видов технологических документов. Является первым листом комплекта(ов) технологических документов
Карта эскизов	КЭ	Графический документ, содержащий эскизы, схемы и таблицы и предназначенный для пояснения выполнения технологического процесса, операции или перехода изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия), включая контроль и перемещения
Технологическая инструкция	ТИ	Документ предназначен для описания технологических процессов, методов и приемов, повторяющихся при изготовлении или ремонте изделий (составных частей изделий), правил эксплуатации средств технологического оснащения. Применяют в целях сокращения объема разрабатываемой технологической документации
		Документы специального назначения
Маршрутная карта	МК	Документ предназначен для маршрутного или маршрутно-операционного описания технологического процесса или указания полного состава технологических операций при операционном описании изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия), включая контроль и перемещения по всем операциям различных технологических методов в технологической последовательности с указанием данных об оборудовании, технологической оснастке, материальных нормативах и трудовых затратах. Примечания 1 МК является обязательным документом. 2 Допускается МК разрабатывать на отдельные виды работ. 3 Допускается МК применять совместно с соответствующей картой технологической информации взамен карты технологического процесса с операционным описанием в МК всех операций и полным указанием необходимых технологических режимов в графе «Наименование и содержание операции». 4 Допускается взамен МК использовать соответствующую карту технологического процесса

Продолжение таблицы 3

Вид документа	Код вида документа	Назначение документа
Карта технологического процесса	КТП	Документ предназначен для операционного описания технологического процесса изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия) в технологической последовательности по всем операциям одного вида формообразования, обработки, сборки или ремонта с указанием переходов, технологических режимов и данных о средствах технологического оснащения, материальных и трудовых затратах
Карта типового (группового) технологического процесса	КТТП	Документ предназначен для описания типового (группового) технологического процесса изготовления или ремонта изделий (составных частей изделий) в технологической последовательности по всем операциям одного вида формообразования, обработки, сборки или ремонта с указанием переходов и общих данных о средствах технологического оснащения, материальных и трудовых затратах. Применяют совместно с ВТП
Операционная карта	ОК	Документ предназначен для описания технологической операции с указанием последовательного выполнения переходов, данных о средствах технологического оснащения, режимах и трудовых затратах. Применяют при разработке единичных технологических процессов
Карта типовой (групповой) операции	КТО	Документ предназначен для описания типовой (групповой) технологической операции с указанием последовательности выполнения переходов и общих данных о средствах технологического оснащения и режимах. Применяют совместно с ВТО
Карта технологической информации	КТИ	Документ предназначен для указания дополнительной информации, необходимой при выполнении отдельных операций (технологических процессов). Допускается применять при разработке типовых (групповых) технологических процессов (ТТП, ГТП) для указания переменной информации с привязкой к обозначению изделия (составной его части)
Комплектовочная карта	КК	Документ предназначен для указания данных о деталях, сборочных единицах и материалах, входящих в комплект собираемого изделия. Применяют при разработке технологических процессов сборки. Допускается применять КК для указания данных о вспомогательных материалах в других технологических процессах
Технико-нормировочная карта	ТНК	Документ предназначен для разработки расчетных данных к технологической операции по нормам времени (выработки), описания выполняемых приемов. Применяют при решении задач нормирования трудозатрат
Карта кодирования информации	ККИ	Документ предназначен для кодирования информации, используемой при разработке управляющей программы к станкам с программным управлением (ПУ)
Карта наладки	КН	Документ предназначен для указания дополнительной информации к технологическим процессам (операциям) по наладке средств технологического оснащения. Применяют при многопозиционной обработке для станков с ПУ, при групповых методах обработки и т. д.
Ведомость технологических маршрутов	ВТМ	Документ предназначен для указания технологического маршрута изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия) по подразделениям предприятия. Применяют для решения технологических и производственных задач
Ведомость оснастки	ВО	Документ предназначен для указания применяемой технологической оснастки при выполнении технологического процесса изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия)

Продолжение таблицы 3

Вид документа	Код вида документа	Назначение документа
Ведомость оборудования	ВОБ	Документ предназначен для указания применяемого оборудования, необходимого для изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия)
Ведомость материалов	ВМ	Документ предназначен для указания данных о подетальных нормах расхода материалов, о заготовках, технологическом маршруте прохождения изготовляемого или ремонтируемого изделия (составных частей изделия). Применяют для решения задач по нормированию материалов
Ведомость специфицированных норм расхода материалов	ВСН	Документ предназначен для указания данных о нормах расхода материалов для изготовления или ремонта изделия. Применяют для решения задач по нормированию расхода материалов на изделие
Ведомость удельных норм расхода материалов	ВУН	Документ предназначен для указания данных об удельных нормах расхода материалов, используемых при выполнении технологических процессов и операций изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия). Применяют для решения задач по нормированию расхода материалов
Технологическая ведомость	ТВ	Документ предназначен для комплексного указания технологической и организационной информации, используемой перед разработкой комплекта(ов) документов на технологические процессы (операции). Применяют на одном из первых этапов технологической подготовки производства (ТПП)
Ведомость применяемости	ВП	Документ предназначен для указания применяемости полного состава деталей, сборочных единиц, средств технологического оснащения и др. Применяют для решения задач ТПП
Ведомость сборки изделия	ВСИ	Документ предназначен для указания состава деталей и сборочных единиц, необходимых для сборки изделия в порядке ступени входимости, их применяемости и количественного состава
Ведомость операций	ВОП	Документ предназначен для операционного описания технологических операций одного вида формообразования, обработки, сборки и ремонта изделия в технологической последовательности с указанием переходов, технологических режимов и данных о средствах технологического оснащения и норм времени. Применяют совместно с МК или КТП
Ведомость деталей (сборочных единиц) к типовому (групповому) технологическому процессу	ВТП (ВТО)	Документ предназначен для указания состава деталей (сборочных единиц, изделий), изготовляемых или ремонтируемых по типовому (групповому) технологическому процессу (операции), и переменных данных о материале, средствах технологического оснащения, режимах обработки и трудозатратах (операции)
Ведомость деталей, изготовленных из отходов	ВДО	Документ предназначен для указания данных о деталях, изготовленных из отходов при раскрое металла
Ведомость дефектации	ВД	Документ предназначен для указания изделий (составных частей изделий), подлежащих ремонту, с определением вида ремонта, дефектов и для указания дополнительной технологической информации. Применяют при ремонте изделий (составных частей изделий)
Ведомость стержней	ВСТ	Документ предназначен для указания информации, необходимой при изготовлении стержней для отливок
Ведомость технологических документов	ВТД	Документ предназначен для указания полного состава документов, необходимых для изготовления или ремонта изделий (составных частей изделий). Применяют при передаче комплекта документов с одного предприятия на другое

Окончание таблицы 3

Вид документа	Код вида документа	Назначение документа
Ведомость держателей подлинников	ВДП	Документ предназначен для указания полного состава документов, необходимых при передаче комплекта документов на микрофильмирование
Примечание — Допускается к коду вида документа через дробь добавлять признаки, раскрывающие специальное назначение документа, в виде букв русского алфавита, например для ведомости применяемости (ВП), предназначенной: - для указания данных о технологической оснастке — ВП/О; - для указания данных о применяемости стандартных деталей (сборочных единиц) — ВП/СД; - для указания данных о применяемости оригинальных деталей (сборочных единиц) — ВП/ОД и т. д.		

4.6 Состав применяемых кодов видов документов определяет разработчик документов в зависимости от стадий разработки технологической документации и типа производства.

УДК 658.5:002:006.354 МКС 01.110

Ключевые слова: технологическая документация, стадии разработки технологической документации, виды технологических документов

Редактор переиздания *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 10.07.2020. Подписано в печать 24.11.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,98.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

Поправка к ГОСТ 3.1102—2011 Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов. Общие положения

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 3.2. Таблица 1. Графа «Содержание работы» для стадии разработки технологической документации «Разработка документации: а) опытного образца (опытной партии)». Третий абзац	Корректировка и разработка технологической документации по результатам повторного изготовления и приемочных испытаний	Корректировка и разработка технологической документации по результатам изготовления и приемочных испытаний опытного образца (опытной партии) и по результатам корректировки конструкторской документации с присвоением технологической документации литеры «$О_1$» на основании конструкторской документации, имеющей литеру «$О_2$». Корректировка и разработка технологической документации по результатам повторного изготовления и приемочных испытаний

(ИУС № 12 2012 г.)

Поправка к ГОСТ 3.1102—2011 Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов. Общие положения

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 3.2. Таблица 1. Графа «Содержание работы» для стадии разработки технологической документации «Разработка документации: а) опытного образца (опытной партии)». Третий абзац	Корректировка и разработка технологической документации по результатам изготовления и приемочных испытаний опытного образца (опытной партии) и по результатам корректировки конструкторской документации с присвоением технологической документации литеры «$О_1$» на основании конструкторской документации, имеющей литеру «$О_1$». Корректировка и разработка технологической документации по результатам повторного изготовления и приемочных испытаний	Корректировка и разработка технологической документации по результатам изготовления и приемочных испытаний опытного образца (опытной партии) и по результатам корректировки конструкторской документации с присвоением технологической документации литеры «$О_1$, $О_2$.... $О_n$» на основании конструкторской документации, имеющей литеру «$О_1$, $О_2$.... $О_n$».

(ИУС № 9 2015 г.)

gost.e-ecolog.ru