ГОСТ 3.1102-81 Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов

Срок введения с 1 июля 1982 г.

1. Стадии разработки технологической документации

1.1. Стадии разработки технологической документации, применяемой для технологических процессов изготовления изделий (составных частей изделий), определяются в зависимости от стадий разработки используемой конструкторской документации по ГОСТ 2.103-68.

1.2. Стадии разработки рабочей технологической документации устанавливаются разработчиком документации в соответствии с табл.1.

Таблица 1

Стадия разработки технологической документации	Содержание работы
Предварительный проект	Разработка технологической документации, предназначенной для изготовления и испытания макета изделия к (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 документация, 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" на основании конструкторской документации, имеющей литеру "О_1". Корректировка и разработка технологичес-

	кой документации по результатам повторного изготовления и приемочных испытаний опытного образца (опытной партии) и по результатам корректировки конструкторской документации с присвоением технологической документации литеры "О_2" на основании конструкторской документации, имеющей литеру "О_2"
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"

1.3. На стадии разработки конструкторской документации "Техническое предложение" технологическая документация не разрабатывается.

1.4. 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".

1.5. 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".

1.6. 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 литерами "О_1" ("О_2"), серийного (массового) производства с литерами "А" и "Б", если литерность применяемой технологической документации та же или высшая.

Литерность полного комплекта технологической документации определяется низшей из литер, указанных в документах, входящих в комплект.

1.7. Стадии разработки рабочей технологической документации, применяемой для технологических процессов ремонта изделий (составных частей изделий), определяются разработчиком документации в зависимости от применяемых видов документов на ремонт по ГОСТ 2.602-68 и стадий разработки конструкторской документации в соответствии с табл.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"

1.8. 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".

1.9. 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".

1.10. 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.

1.11. 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;

разработка технологической документации на предыдущей стадии в сравнении со стадией разработки применяемой конструкторской документации при условии изготовления или ремонта ограниченной партии изделий (составных частей изделий).

2. Виды документов

2.1. В зависимости от назначения технологические документы (далее - документы) подразделяют на основные и вспомогательные.

2.2. 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).

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

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

2.4.1. 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), например, карта эскизов, технологическая инструкция.

2.4.2. 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), например, маршрутная карта, карта технологического процесса, карта типового (группового) технологического процесса, ведомость изделий (деталей, сборочных единиц) к типовому (групповому) технологическому процессу (операции), операционная карта и др.

2.5. Виды основных технологических документов, их назначение и условное обозначение приведены в табл.3.

Таблица 3

Вид документа	Условное обозначение документа	Назначение документа
Документы общего назначения		
Титульный лист	ТЛ	Документ предназначен для оформления: комплекта (комплектов) технологической документации на изготовление или ремонт изделия; комплекта (комплектов) технологических документов на технологические процессы изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия); отдельных видов технологических документов. Является первым листом комплекта (комплектов) 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.

		Применяется 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 МК всех операций и полным указанием необходимых технологических режимов в графе "Наименование и содержание операции". 4. Допускается взамен МК использовать соответствующую карту технологического процесса.		
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. Применяется 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. Применяется 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. Применяется 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, и применяется 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 и применяется 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. Применяется при многопозиционной обработке для станков с ПУ, при групповых методах обработки и т.п.
Ведомость технологических маршрутов	ВТМ	Документ предназначен для указания технологического маршрута изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия) по подразделениям предприятия и применяется 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)
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 изготавливаемого или ремонтируемого изделия (составных частей изделия). Применяется 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 и применяется 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), и применяется для решения задач по нормированию расхода материалов
Технологическая ведомость	ТВ	Документ предназначен для комплексного указания технологической и организационной информации, используемой перед разработкой комплекта (комплектов) документов на технологические процессы (операции), и применяется 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. Применяется 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. Применяется совместно с МК или КТП.
Ведомость деталей (сборочных единиц) к типовому (групповому) технологическому процессу (операции)	ВТП (ВТО)	Документ предназначен для указания состава деталей (сборочных единиц, изделий), изготавливаемых или ремонтируемых по типовому (групповому) технологическому процессу (операции), и переменных данных о материале, средствах технологического оснащения, режимах обработки и трудозатратах
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.
		Применяется 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), и применяется при передаче комплекта документов с одного предприятия на другое
Ведомость держателей подлинников	ВДП	Документ предназначен для указания полного состава документов, необходимых при передаче комплекта документов на микрофильмирование

Примечания:

1. Допускается указывать виды вспомогательных документов на отраслевом уровне.

2. Допускается вводить через дробь в условные обозначения дополнительные 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.

2.6. Состав применяемых видов документов определяется разработчиком документов в зависимости от стадий разработки технологической документации и типа производства.

Приложение

ПРИМЕНЕНИЕ ВИДОВ ДОКУМЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАДИЙ РАЗРАБОТКИ

Условное обозначение документа	Разработка технологической документации на стадии			Примечание
	предварительный проект	опытный образец	серийное (массовое) производство	
КЭ	○	○	◍	Допускается взамен КЭ использовать чертежи изделий (деталей, сборочных единиц)
ТИ	◍	◍	◍	При ссылке в документах на ТИ следует указывать ее обозначение
МК	◍	◍	◍	На стадиях «Предварительный проект» и «Опытный образец (опытная партия)» допускается разрабатывать на отдельные виды формообразования, обработки, сборки или ремонта изделия
КТП	○	○	◍	
КТТП	◍	◍	◍	
ОК	○	○	◍	
КТО	◍	◍	◍	
КК	○	○	◍	
ТПК	○	○	◍	
КП	◍	◍	◍	
ВТМ			◍	Разработка документа предшествует разработке документов на технологические процессы изготовления или ремонта изделий
ВО	○	○	◍	Документ может входить в комплект документов на технологический процесс изготовления или ремонта изделий в виде отдельного сводного документа на изделие
ВМ	◍	◍	○	На стадиях «Предварительный проект», «Опытный образец (опытная партия)» документ по составу информации имеет комплексный характер и заменяет разработку ВТМ
ВСН	○	○	◍	Документ разрабатывается на основании ВМ
ВТП (ВТО)	◍	◍	◍	

Примечания:

1. ◍ — документ, необходимый для разработки.
2. ○ — документ, выбираемый по усмотрению разработчика.
3. Необходимость применения документов, указанных в табл. 3 и не вошедших в справочное приложение, устанавливается отраслевыми НТД.

"Применение видов документов в зависимости от стадий разработки"