**Государственный стандарт СССР ГОСТ 3.1102-81 (СТ СЭВ 1799-79)
"Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов"
(утв. и введен в действие постановлением Госстандарта СССР от 31 декабря 1981 г. N 5944)
(с изменениями от 1 сентября 1987 г.)**

**Unified, system for technological documentation. Stages of designing and types of documents**

Срок введения с 1 июля 1982 г.

 [1. Стадии разработки технологической документации](#sub_1)

 [2. Виды документов](#sub_2)

 [Приложение. Применение видов документов в зависимости от стадий](#sub_1000)

 разработки

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

*Постановлением Госстандарта СССР от 1 сентября 1987 г. N 3442 второй абзац вводной части настоящего ГОСТ исключен. Изменения вводятся в действие с 1 января 1988 г.*

~~Настоящий стандарт полностью соответствует CT СЭ 1799-79.~~

**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 │ Содержание работы │

│технологической документации │ │

├─────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────┤

│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 │Разработка технологической документация,│

│партии) │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 технологичес-│

│ │кой документации по результатам изготов-│

│ │ления и приемочных испытаний опытного│

│ │образца (опытной партии) и по результатам│

│ │корректировки конструкторской документа-│

│ │ции с присвоением технологической доку-│

│ │ментации литеры "O\_1" на основании конст-│

│ │рукторской документации, имеющей литеру│

│ │"O\_1". │

│ │Корректировка и разработка технологичес-│

│ │кой документации по результатам повтор-│

│ │ного изготовления и приемочных испытаний│

│ │опытного образца (опытной партии) и по│

│ │результатам корректировки конструкторской│

│ │документации с присвоением технологичес-│

│ │кой документации литеры "О\_2" на основа-│

│ │нии конструкторской документации, имеющей│

│ │литеру "О\_2" │

│ │ │

│б) серийного (массового) │Разработка технологической документации,│

│производства │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 "O\_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 │ Содержание работы │

│технологической документации │ │

├─────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────┤

│**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 "PO\_1" ("PO\_2") │

├─────────────────────────────┼─────────────────────────────────────────┤

│б) серийного (массового) │Разработка технологической документации,│

│ремонтного производства │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.

*Постановлением Госстандарта СССР от 1 сентября 1987 г. N 3442 в пункт 2.5 настоящего ГОСТ внесены изменения. Изменения вводятся в действие с 1 января 1988 г.*

*См. текст пункта в предыдущей редакции*

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

*Постановлением Госстандарта СССР от 1 сентября 1987 г. N 3442 в таблицу 3 настоящего ГОСТ внесены изменения. Изменения вводятся в действие с 1 января 1988 г.*

*См. текст таблицы в предыдущей редакции*

**Таблица 3**

┌──────────────────────┬────────────┬───────────────────────────────────┐

│ Вид документа │ Условное │ Назначение документа │

│ │обозначение │ │

│ │ документа │ │

├──────────────────────┴────────────┴───────────────────────────────────┤

│ **Документы общего назначения** │

├──────────────────────┬────────────┬───────────────────────────────────┤

│Титульный лист │ ТЛ │Документ предназначен для оформле-│

│ │ │ния: комплекта (комплектов)│

│ │ │технологической документации на│

│ │ │изготовление или ремонт изделия; │

│ │ │комплекта (комплектов) технологи-│

│ │ │ческих документов на технологичес-│

│ │ │кие процессы изготовления или ре-│

│ │ │монта изделия (составных частей│

│ │ │изделия); │

│ │ │отдельных видов технологических│

│ │ │документов. Является первым листом│

│ │ │комплекта (комплектов) техноло-│

│ │ │гических 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 │ ТИ │Документ предназначен для описания│

│инструкция │ │технологических процессов, методов│

│ │ │и приемов, повторяющихся при│

│ │ │изготовлении или ремонте изделий│

│ │ │(составных частей изделий), правил│

│ │ │эксплуатации средств технологичес-│

│ │ │кого оснащения. │

│ │ │Применяется в целях сокращения│

│ │ │объема разрабатываемой технологи-│

│ │ │ческой документации │

├──────────────────────┴────────────┴───────────────────────────────────┤

│ **Документы специального назначения** │

├──────────────────────┬────────────┬───────────────────────────────────┤

│Маршрутная карта │ МК │Документ предназначен для маршрут-│

│ │ │ного 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, мате-│

│ │ │риальных 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│ КТП │Документ предназначен для│

│процесса │ │операционного описания технологи-│

│ │ │ческого процесса изготовления или│

│ │ │ремонта изделия (составных частей│

│ │ │изделия) в технологической последо-│

│ │ │вательности по всем операциям од-│

│ │ │ного вида формообразования, обра-│

│ │ │ботки, сборки или ремонта, с ука-│

│ │ │занием переходов, технологических│

│ │ │режимов и данных о средствах тех-│

│ │ │нологического оснащения, мате-│

│ │ │риальных и трудовых затратах │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Карта типового│ КТТП │Документ предназначен для описания│

│(группового) │ │типового (группового) технологичес-│

│технологического │ │кого процесса изготовления или ре-│

│процесса │ │монта изделий (составных частей из-│

│ │ │делий) в технологической последова-│

│ │ │тельности по всем операциям одного│

│ │ │вида формообразования, обработки,│

│ │ │сборки или ремонта, с указанием пе-│

│ │ │реходов и общих данных о средствах│

│ │ │технологического оснащения, мате-│

│ │ │риальных и трудовых затратах. │

│ │ │Применяется совместно с ВТП. │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Операционная карта │ ОК │Документ предназначен для описания│

│ │ │технологической операции с│

│ │ │указанием последовательного выпол-│

│ │ │нения переходов, данных о│

│ │ │средствах технологического оснаще-│

│ │ │ния, режимах и трудовых затратах.│

│ │ │Применяется при разработке единич-│

│ │ │ных технологических процессов │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Карта типовой│ КТО │Документ предназначен для описания│

│(групповой) операции │ │типовой (групповой) технологической│

│ │ │операции с указанием последо-│

│ │ │вательности выполнения переходов и│

│ │ │общих данных о средствах техноло-│

│ │ │гического оснащения и режимах. При-│

│ │ │меняется совместно с ВТО. │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Карта технологической│ КТИ │Документ предназначен для указания│

│информации │ │дополнительной информации, необхо-│

│ │ │димой при выполнении отдельных опе-│

│ │ │раций (технологических процессов). │

│ │ │Допускается применять при разработ-│

│ │ │ке типовых (групповых) технологи-│

│ │ │ческих 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 │ ТНК │Документ предназначен для│

│карта │ │разработки расчетных данных к│

│ │ │технологической операции по нормам│

│ │ │времени (выработки), описания│

│ │ │выполняемых приемов и применяется│

│ │ │при решении задач нормирования│

│ │ │трудозатрат │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Карта кодирования │ ККИ │Документ предназначен для│

│информации │ │кодирования информации, используе-│

│ │ │мой 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 │ ВТМ │Документ предназначен для указания│

│технологических │ │технологического маршрута изготов-│

│маршрутов │ │ления или ремонта изделия (состав-│

│ │ │ных частей изделия) по подразделе-│

│ │ │ниям предприятия и применяется для│

│ │ │решения технологических и производ-│

│ │ │ственных задач │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Ведомость оснастки │ ВО │Документ предназначен для указания│

│ │ │применяемой технологической оснаст-│

│ │ │ки при выполнении технологического│

│ │ │процесса изготовления или ремонта│

│ │ │изделия (составных частей изделия) │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Ведомость оборудования│ ВОБ │Документ предназначен для указания│

│ │ │применяемого оборудования, необхо-│

│ │ │димого 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 прохожде-│

│ │ │ния изготавливаемого или ремонти-│

│ │ │руемого изделия (составных частей│

│ │ │изделия). Применяется для решения│

│ │ │задач по нормированию материалов │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Ведомость │ ВСН │Документ предназначен для указания│

│специфицированных норм│ │данных о нормах расхода материалов│

│расхода материалов │ │для изготовления или ремонта│

│ │ │изделия и применяется для решения│

│ │ │задач по нормированию расхода│

│ │ │материалов на изделие │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Ведомость удельных │ ВУН │Документ предназначен для указания│

│норм расхода │ │данных об удельных нормах расхода│

│материалов │ │материалов, используемых при│

│ │ │выполнении технологических процес-│

│ │ │сов и операций изготовления или│

│ │ │ремонта изделия (составных│

│ │ │частей изделия), и применяется для│

│ │ │решения задач по нормированию│

│ │ │расхода материалов │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Технологическая │ ТВ │Документ предназначен для│

│ведомость │ │комплексного указания технологичес-│

│ │ │кой и организационной информации,│

│ │ │используемой перед разработкой│

│ │ │комплекта (комплектов) документов│

│ │ │на технологические процессы (опера-│

│ │ │ции), и применяется на одном из│

│ │ │первых этапов технологической под-│

│ │ │готовки производства (ТПП) │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Ведомость │ ВП │Документ предназначен для указания│

│применяемости │ │применяемости полного состава│

│ │ │деталей, сборочных единиц, средств│

│ │ │технологического оснащения и др. │

│ │ │Применяется для решения задач ТПП │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Ведомость сборки │ ВСИ │Документ предназначен для указания│

│изделия │ │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 технологи-│

│ │ │ческих операций одного вида фор-│

│ │ │мообразования, обработки, сборки и│

│ │ │ремонта изделия в технологической│

│ │ │последовательности с указанием пе-│

│ │ │реходов, технологических режимов и│

│ │ │данных о средствах технологического│

│ │ │оснащения и норм времени. │

│ │ │Применяется совместно с МК или КТП.│

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Ведомость деталей│ ВТП │Документ предназначен для указания│

│(сборочных единиц) к│ (ВТО) │состава деталей (сборочных единиц,│

│типовому (групповому)│ │изделий), изготавливаемых или│

│технологическому │ │ремонтируемых по типовому│

│процессу (операции) │ │(групповому) технологическому│

│ │ │процессу (операции), и переменных│

│ │ │данных о материале, средствах│

│ │ │технологического оснащения, режимах│

│ │ │обработки и трудозатратах │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Ведомость деталей, │ ВДО │Документ предназначен для указания│

│изготовленных из │ │данных о деталях, изготовленных из│

│отходов │ │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 технологи-│

│ │ │ческой информации. │

│ │ │Применяется при ремонте изделий│

│ │ │(составных частей изделий) │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Ведомость стержней │ ВСТ │Документ предназначен для указания│

│ │ │информации, необходимой при│

│ │ │изготовлении стержней для отливок │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Ведомость │ ВТД │Документ предназначен для указания│

│технологических │ │полного состава документов,│

│документов │ │необходимых для изготовления или│

│ │ │ремонта изделий (составных частей│

│ │ │изделий), и применяется при│

│ │ │передаче комплекта документов с│

│ │ │одного предприятия на другое │

├──────────────────────┼────────────┼───────────────────────────────────┤

│Ведомость держателей│ ВДП │Документ предназначен для указания│

│подлинников │ │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.

*Постановлением Госстандарта СССР от 1 сентября 1987 г. N 3442 в пункт 2.6 настоящего ГОСТ внесены изменения. Изменения вводятся в действие с 1 января 1988 г.*

*См. текст пункта в предыдущей редакции*

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

*Постановлением Госстандарта СССР от 1 сентября 1987 г. N 3442 справочное приложение к настоящему ГОСТ исключено. Изменения вводятся в действие с 1 января 1988 г.*

Приложение

Справочное



"Применение видов документов в зависимости от стадий разработки"