МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОСТИ И ОФОРМЛЕНИЮ КОМПЛЕКТОВ ДОКУМЕНТОВ НА ЕДИНИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

УДК 658.512.6:002:006.354 Группа Т53

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система технологической документации

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОСТИ И ОФОРМЛЕНИЮ КОМПЛЕКТОВ ДОКУМЕНТОВ НА ЕДИНИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

ГОСТ 3.1119—83

Unified system of technological documentation.
General requirements for completeness and arrangement of sets of documents on single technological processes

МКС 01.110
ОКСТУ 0003

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 8 декабря 1983 г. № 5789 дата введения установлена

01.01.85

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы изготовления, ремонта изделий и их составных частей.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОСТИ ДОКУМЕНТОВ НА ЕДИНИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

1.1. Комплектность технологических документов (далее — документов) на единичные технологические процессы (ЕТП) зависит от:

- типа производства по ГОСТ 14.004—83;
- стадии разработки документов по ГОСТ 3.1102—81*;
- степени детализации описания технологических процессов, установленных по ГОСТ 3.1109—82;
- применяемых технологических методов изготовления и ремонта изделий.

1.2. Комплектность документов для каждого ЕТП устанавливается разработчиком документов применительно к конкретным условиям производства (табл. 1).

Допускается применение дополнительных документов с учетом требований отраслевых НТД.

1.3. Комплекты документов единичного технологического процесса изготовления и ремонта изделий (их составных частей) условно подразделяют на основной, дополнительный и полный.

1.3.1. Под основным комплектом документов следует понимать совокупность документов (комплектов документов), необходимых и достаточных для выполнения процесса, без учета входимости карт типовых (групповых) операций (КТО), технологических инструкций (ТИ) и инструкций по охране труда (ИОТ), но содержащих ссылки на их обозначения (см. табл. 1).

Основной комплект документов ЕТП может включать документы (комплекты документов), отражающие требования по выполнению одного или нескольких последовательно выполняемых технологических методов, с учетом сопутствующих операций.

1.3.2. Под дополнительным комплектом документов ЕТП следует понимать совокупность документов (комплектов документов), ссылки на обозначения которых имеются в основном комплекте документов, необходимых и достаточных для выполнения процесса вместе с основным комплектом документов.

Примечание. В состав дополнительного комплекта документов ЕТП, кроме КТО, ТИ и ИОТ, могут входить комплекты документов на типовые (групповые) технологические процессы, ссылки на обозначения которых имеются в основном комплекте документов.

* С 1 января 2012 г. действует ГОСТ 3.1102—2011 (здесь и далее).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

Издание (февраль 2012 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июне 1984 г. (ИУС 3—85).

© Издательство стандартов, 1983
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2012

1.3.3. Состав полного комплекта документов ЕТП показан на черт. 1.



Черт. 1

Таблица 1

Тип производства	Стадия разработки технологической документации	Степень детализации описания технологического процесса	Номер варианта комплекта	Условное обозначение видов документов по ГОСТ 3.1102—81 и их применение										Указания по применению
				ТЛ	МК	КТП	ВО	КК	КТИ	ВОП	ОК	КЭ	ТИ	
Единичное, мелкосерийное	Предварительный проект Разработка документации опытного образца (опытной партии), опытного ремонта	Маршрутное	1	○	◍		○	○				○		МК выполняет роль основного документа, где все операции описывают в технологической последовательности без указания переходов и режимов обработки, например ЕТП слесарных, слесарно-сборочных работ
			2	○	◍		○	○	◍			○		МК выполняет роль основного документа, где все операции описываются в технологической последовательности без указания переходов и режимов обработки. КТИ разрабатывается к отдельным операциям или к ЕТП, где указываются данные по режимам, применяемым материалам, их нормам расхода и т.п., например: 1. КТИ к операциям сварки, пайки и т.п. 2. КТИ к ЕТП литья, ковки и горячей штамповки

Продолжение табл. 1

Тип производства	Стадия разработки технологической документации	Степень детализации описания технологического процесса	Номер варианта комплекта	Условное обозначение видов документов по ГОСТ 3.1102—81 и их применение										Указания по применению
				ТЛ	МК	КТП	ВО	КК	КТИ	ВОП	ОК	КЭ	ТИ	
Единичное, мелкосерийное	Предварительный проект Разработка документации опытного образца (опытной партии), опытного ремонта	Маршрутно-операционное	3	○		◍	○	○				○		КТП выполняет роль основного документа, специализированного по одному основному технологическому методу, где для ряда операций принято операционное описание, а для других операций, имеющих дополнительный характер — маршрутное. Например ЕТП аргонодуговой сварки, разработанный на соответствующей КТП, где для операций сварки применено операционное описание, а для операций, связанных с подготовкой к сварке (слесарные работы и т.п.), — маршрутное описание
			4	○	◍		○	○		◍		○		МК выполняет роль основного документа, где для большей части операций в МК применено маршрутное описание, а для отдельных операций — операционное в ВОП, с последующей ссылкой в МК на обозначение ВОП, например ЕТП сборки, где для всех операций сборки применено маршрутное описание в МК, а для операций технического контроля — операционное в ВОП
			5		◍		○	○			◍	○		МК выполняет роль основного документа, где для большей части операций принято маршрутное описание.

Продолжение табл. 1

Тип производства	Стадия разработки технологической документации	Степень детализации описания технологического процесса	Номер варианта комплекта	Условное обозначение видов документов по ГОСТ 3.1102—81 и их применение										Указания по применению
				ТЛ	МК	КТП	ВО	КК	КТИ	ВОП	ОК	КЭ	ТИ	
Единичное, мелкосерийное	Предварительный проект Разработка документации опытного образца (опытной партии), опытного ремонта	Маршрутно-операционное	5		◍		○	○			◍	○		Остальные операции, имеющие ссылки на обозначения соответствующих ОК, имеют операционное описание в ОК, например ЕТП пайки, в котором для операций, связанных с подготовкой к пайке, принято маршрутное описание в МК, а для операций пайки — операционное в ОК
			6	○	◍		○	○	◍			○		МК выполняет роль основного документа, где для большей части операций принято маршрутное описание в МК, а для отдельных операций — операционное в КТИ, с последующей ссылкой в МК на обозначение КТИ. В зависимости от форм КТИ, допускается в МК применять операционное описание операций. В КТИ в данном случае могут указываться только данные по наладке оборудования, технологическим режимам и т.п., например ЕТП дуговой сварки, в котором все операции описаны в МК. Дополнительная информация по технологическим режимам, наладке оборудования и т.п. к операциям (переходам) указана в КТИ

Продолжение табл. 1

Тип производства	Стадия разработки технологической документации	Степень детализации описания технологического процесса	Номер варианта комплекта	Условное обозначение видов документов по ГОСТ 3.1102—81 и их применение										Указания по применению
				ТЛ	МК	КТП	ВО	КК	КТИ	ВОП	ОК	КЭ	ТИ	
Среднесерийное, крупносерийное	Разработка документации серийного (массового) производства, в том числе ремонтного	Операционное	7	○	⊘		○	○			⊘	○		МК выполняет роль сводного документа, содержащего данные в технологической последовательности по всем операциям конкретного процесса с указанием номеров цехов, участков, рабочих мест, операций, наименований операций, состава документов, используемых при выполнении операций, оборудования и трудозатрат. В соответствующей ОК описывается каждая операция с применением операционного описания
			8	○	⊘		○	○	⊘			○		МК выполняет роль основного документа, где для всех операций принято операционное описание. Дополнительная информация по наладке оборудования, технологическим режимам и т.п., относящаяся ко всему ЕТП, указывается в соответствующей КТИ. В качестве первого листа следует применять КТИ, а продолжение форм МК — в качестве последующих листов комплекта ЕТП. Например ЕТП литья в песчаные формы, в котором описание операций выполнено на формах 16 ГОСТ 3.1118—82, а указание информации, имеющей общий характер для всего процесса, в КТИ, которая является первым листом комплекта документов.

Продолжение табл. 1

Тип производства	Стадия разработки технологической документации	Степень детализации описания технологического процесса	Номер варианта комплекта	Условное обозначение видов документов по ГОСТ 3.1102—81 и их применение										Указания по применению
				ТЛ	МК	КТП	ВО	КК	КТИ	ВОП	ОК	КЭ	ТИ	
Среднесерийное, крупносерийное	Разработка документации серийного (массового) производства, в том числе ремонтного	Операционное												Данный вариант комплектности следует применять для процессов литья, ковки и горячей штамповки и т.п. по мере включения соответствующих форм КТИ в стандарты ЕСТД
			9	○	◍		○	○		◍	◍	○		МК выполняет роль сводного документа (см. указание к варианту комплекта № 7). Операционное описание операций выполняется в ВОП и в ОК. Например ЕТП обработки резанием, основные операции которого выполнены на ОК, а операции технического контроля — в ВОП
			10	○	○	◍	○	○			○	○		КТП является основным документом, в котором для всех операций принято операционное описание. Допускается в состав комплекта документов включать соответствующие ОК для описания операций другого метода. Например ЕТП обработки резанием, описание операций которого выполнено на КТП, а описание операций технического контроля — на ОК
			11	○	◍		○	○				○	◍	МК выполняет роль сводного документа. В ТИ описываются все операции в технологической последовательности их выполнения с применением операционного описания.

Окончание табл. 1

Тип производства	Стадия разработки технологической документации	Степень детализации описания технологического процесса	Номер варианта комплекта	Условное обозначение видов документов по ГОСТ 3.1102—81 и их применение										Указания по применению
				ТЛ	МК	КТП	ВО	КК	КТИ	ВОП	ОК	КЭ	ТИ	
Средне-серийное, крупносерийное	Разработка документации серийного (массового) производства, в том числе ремонтного	Операционное	11	○	◍		○	○				○	◍	Применяется для специальных ЕТП, формы для которых не предусмотрены стандартами ЕСТД и отраслевыми НТД. Например ЕТП химического производства, приготовление клеев, компаундов и т.п. Допускается в состав комплекта документов на ЕТП форму МК не включать при отсутствии необходимости решения задач по нормированию трудозатрат, загрузке оборудования и т.п.
	Серийного (массового) производства, в том числе ремонтного		12	○	◍		○	○				○		МК выполняет роль основного документа, в котором для всех операций принято операционное описание. Данный вариант следует применять для ЕТП специализированных по различным методам изготовления и ремонта, выполняемых без применения технологических режимов. Допускается данный вариант применять для ЕТП испытаний, упаковки, пропитки, настроечно-регулировочных работ и т.п. при условии указания данных по режимам в тексте описания операций (переходов) или после текста

Примечания:

1. ◍ — документ обязательный;

   ○ — документ, применяемый по усмотрению разработчика.

2. Применение дополнительных документов, не указанных в табл. 1, устанавливается в отраслевых НТД.

1.3.4. Комплектность документов ЕТП не зависит от применяемых методов проектирования. Комплект документов ЕТП может состоять из документов, разработанных:

- с применением средств автоматизации;
- с применением средств механизации;
- без применения средств механизации и автоматизации;
- без применения и частично с применением средств механизации и автоматизации (смешанный вариант).

1.4. При изготовлении (ремонте) деталей (изделий) из цветных металлов в состав технологических процессов следует включать операции по сбору и сдаче технологических отходов.

Оформление указанных операций следует выполнять на формах документов, используемых для описания технологических процессов.

Допускается применять формы ТИ.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОМПЛЕКТОВ ДОКУМЕНТОВ НА ЕДИНИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

2.1. При оформлении документов, входящих в комплект ЕТП, следует руководствоваться требованиями ГОСТ 3.1129—93, ГОСТ 3.1130—93 и соответствующих стандартов ЕСТД 1...5 и 7 классификационных групп.

2.2. В зависимости от степени детализации описания для документов ЕТП следует применять маршрутное, маршрутно-операционное и операционное описания. Вид описания ЕТП выбирает разработчик документов в зависимости от типа производства и стадии разработки документов.

2.2.1. Маршрутное описание ЕТП следует применять для документов, разрабатываемых на стадиях «Предварительный проект» и «Опытный образец» (опытная партия, опытный ремонт), и выполнять на формах МК с применением краткой формы записи содержания по всем операциям, в технологической последовательности их выполнения, без указания переходов и технологических режимов.

В тексте краткого содержания операции следует указывать:

- действия, выполняемые исполнителем;
- данные по исполнительным размерам (имеющие не промежуточный, а окончательный характер для данной операции);
- данные по применяемым комплектующим составным частям изделия (сборочной единицы), вспомогательным материалам и т.п., например для различных операций:

1. «Точить поверхность с подрезкой торца, выдерживая ∅ 20—0,14; ∅ 15—0,12; ∅ 40 ± 0,2 и 122 ± 0,6».
2. «Установить и закрепить в корпусе (поз. 10) фиксирующее устройство (поз. 12)».
3. «Собрать детали АБВГ.XXXXXX.XXX и АБВГ.XXXXXX.XXX».

Примечание. При проведении опытно-конструкторских работ (ОКР) и применении соответствующих форм организации технологической подготовки и управления производством, обеспечивающих качество выполняемых работ, допускается:

- указывать в МК только перечень выполняемых операций с записью их номеров, данных по оборудованию и трудозатратам, без описания операций или с указанием краткой информации по выполняемым действиям, например:

«Сверлить 4 отв. под М10 × 1,5 и нарезать резьбу, согл. черт.»;

- не указывать в МК информацию по трудозатратам и технологической оснастке, за исключением специальной.

2.2.1.1. Маршрутное описание следует применять только для документов ЕТП, специализированных по технологическим методам, выполнение операций которых происходит без применения технологических режимов, например комплект документов ЕТП на слесарные, слесарно-сборочные работы.

Примечание. Допускается применять маршрутное описание для документов ЕТП, специализированных по другим технологическим методам при следующих условиях:

- входимость в комплект документов соответствующих карт технологической информации (КТИ), где содержится полная информация по технологическим режимам, имеющая общий характер для всего процесса или для отдельных операций;
- наличие ссылок в МК на обозначения документов, входящих в дополнительный комплект ЕТП и содержащих необходимую информацию по технологическим режимам;

- применение соответствующих форм организации технологической подготовки и управления производством, обеспечивающих качество изготовляемых или ремонтируемых изделий (их составных частей).

2.2.1.2. При маршрутном описании документов ЕТП запись текста содержания операций следует выполнять в краткой форме с применением допускаемых сокращений и обозначений, в соответствии с требованиями действующих государственных и отраслевых стандартов, а также стандартов предприятий (организаций).

2.2.1.3. Предельные отклонения размеров следует указывать числовыми значениями в строку.

При симметричном расположении поля допуска абсолютную величину отклонений указывают для документов, разработанных:

- без применения средств механизации и автоматизации — со знаком «±», например 40 ± 0,2;
- с применением средств механизации и автоматизации — со знаками «+ —», например 40+ —0,2.

Допускается предельные отклонения размеров заключать в скобки, например 40 (+ —0,2).

При одно- или двустороннем расположении поля допуска величину отклонений, независимо от применяемых методов проектирования, следует указывать в строку (с применением разделительного знака «;» для двустороннего поля допуска), например:

1. 41,5 + 0,027;
2. 60 + 0,004; —0,120.

Примечание. Высота цифр, определяющих отклонения, должна быть равна высоте шрифта номинального размера.

2.2.1.4. При условии применения соответствующей формы организации технологической подготовки и управления производством, обеспечивающих качество изготовляемых или ремонтируемых изделий, допускается в МК не указывать данные по стандартизованной технологической оснастке.

Исключение составляет указание данных по специальной технологической оснастке, сборно-разборным приспособлениям, универсально-сборным приспособлениям и т.д.

Пример маршрутного описания ЕТП приведен в приложении 1.

2.2.2. Маршрутно-операционное описание ЕТП следует применять для документов, разрабатываемых на стадиях «Опытный образец (опытная партия, опытный ремонт)», и выполнять на формах документов, указанных в табл. 1 (см. варианты 3—6).

Допускается применять маршрутно-операционное описание документов ЕТП, разрабатываемых на стадии «Предварительный проект».

Выбор и определение состава операций, подлежащих операционному описанию, устанавливает разработчик документов, исходя из следующих условий:

- сложность выполнения операции;
- сложность наладки и настройки применяемого вида оборудования;
- необходимость поэлементного описания операции;
- необходимость указания данных по режимам и т.п.

При разработке ЕТП маршрутно-операционного описания следует применять типовые (групповые) технологические операции.

Пример маршрутно-операционного описания ЕТП, выполненного на МК и имеющего ссылки на обозначение применяемых карт типовых операций (КТО) перемещений, приведен в приложении 2.

2.2.3. Операционное описание ЕТП следует применять для документов, разрабатываемых на стадиях серийного (массового) производства, в том числе ремонтного, и выполнять на соответствующих формах документов с применением краткой или полной записи содержания по всем операциям, в технологической последовательности их выполнения с указанием переходов и технологических режимов.

При разработке ЕТП операционного описания следует применять типовые (групповые) технологические операции.

Допускается:

- применять операционное описание документов ЕТП, разрабатываемых на стадиях «Предварительный проект», «Опытный образец (опытная партия, опытный ремонт)»;
- указывать необходимые данные по режимам при условии применения формы МК для операционного (маршрутно-операционного) описания ЕТП.

Простановку необходимых данных по технологическим режимам следует выполнять в тексте содержания операции (перехода) или с новой строки после записи содержания операции (перехода) и указания данных по технологической оснастке с привязкой к служебному символу «Р».

Состав необходимых данных по технологическим режимам и порядок их размещения определяет разработчик документов по аналогии оформления соответствующих форм документов, уста-

новленных стандартами ЕСТД или согласно требованиям отраслевых нормативно-технических документов (НТД).

Пример оформления МК, выполняющей роль сводного документа при операционном описании ЕТП и имеющей ссылки на соответствующие обозначения документов, где описаны операции, приведен в приложении 3.

Примечание. Примеры оформления других видов документов, входящих в комплект ЕТП, следует смотреть в приложениях к соответствующим стандартам ЕСТД.

Например в ГОСТ 3.1404—86 приведены примеры оформления ЕТП, выполненного на КТП, а также имеются примеры оформления ОК и КЭ.

2.3. При ссылке в МК или КТП на обозначения документов (комплектов документов), применяемых при выполнении ЕТП, очередность их записи следует выполнять по их видам в порядке, указанном в табл. 2.

Таблица 2

Наименование (условное обозначение) вида документа	Дополнительные указания по записи обозначений документов ЕТП
1. Ведомость оснастки (ВО)	Ссылку на обозначение документа следует указывать к первой операции
2. Карта технологического процесса (КТП) или карта типового (группового) технологического процесса (КТТП)	Ссылку на обозначение документа (комплекта документов) следует указывать к операциям, где применяются данные документы. Запись наименования операции следует выполнять в соответствии с полным названием процесса или применением краткой или обобщенной формы его записи. Например при ссылке в МК или КТП на обозначение процесса горячей штамповки в графе «Наименование операции» следует указать обобщенное название процесса — «Штамповка». В графе «Обозначение документа» соответствующей МК или КТП ЕТП, следует указать на обозначение соответствующей КТП горячей штамповки.
3. Ведомость операций (ВОП)	Примечание. При ссылке на КТТП, КТО допускается указывать обозначение соответствующих ВТП, ВТО Ссылку на обозначение документа (комплекта документов) следует указывать к операциям, где применяется данный документ, начиная с первой операции, которая описана в ВОП. Допускается в МК или КТП на ЕТП ссылку на обозначение ВОП давать только к первой операции, которая описана в ВОП, с указанием последующих номеров операции, где находит применение; например □, 72103,00014 (опер. 020; 040; 050)
4. Карта технологической информации (КТИ)	Ссылку на обозначение документа следует указывать к операциям, где данный документ применяется
5. Комплектовочная карта (КК)	Ссылку на обозначение документа следует указывать к операциям, где данный документ применяется. Для ЕТП на сборочные и электромонтажные работы целесообразно операцию «Комплектование» выполнять первой
6. Операционная карта (ОК) или карта типовой (групповой) операции (КТО)	Ссылку на обозначение документа следует указывать к операциям, где данные документы применяются.
7. Карта эскизов (КЭ)	То же
8. Технологическая инструкция (ТИ)	»
9. Инструкция по охране труда (ИОТ)	»

2.4. Оформление документов, входящих в комплект ЕТП, зависит от применяемых технических средств для обработки данных и применяемых методов проектирования документов.

2.4.1. Обработка содержащихся в документах данных для решения различных инженерно-тех-

нических задач в условиях технологической подготовки и управления производством на предприятиях (в организациях) может осуществляться:

- с применением средств механизации и автоматизации;
- без применения средств механизации и автоматизации.

2.4.2. В условиях применения средств механизации и автоматизации для обработки данных оформление документов следует выполнять в соответствии с требованиями стандартов ЕСТД, применяемых классификаторов технико-экономической информации (ТЭИ) и отраслевых НТД, разрабатываемых в дополнение и развитие ЕСТД.

Примечания:

1. Состав применяемых классификаторов ТЭИ следует определять, исходя из комплекса решаемых инженерно-технических задач.
2. В состав НТД, разработанных в дополнение и развитие ЕСТД, могут входить документы, разработанные на уровне предприятия (организации).

2.4.3. Запись информации, подлежащей обработке с применением средств механизации и автоматизации, следует выполнять в соответствующих графах, обведенных линией толщиной 2*s* по ГОСТ 2.303—68, или на строках с простановкой соответствующих служебных символов.

Примеры оформления МК с учетом указанных требований приведены в приложениях 2 и 3.

2.4.4. В условиях неприменения средств механизации и автоматизации для обработки данных оформление документов следует выполнять без учета требований соответствующих классификаторов ТЭИ. Исключение составляют классификаторы на средства технологического оснащения.

В данном случае графы, предусматривающие внесение информации в виде кодов, следует заполнять соответствующей информацией без ее кодирования.

Допускается не заполнять отдельные графы, например графу «Код материала» в МК.

Пример оформления ЕТП маршрутного описания с учетом указанных требований приведен в приложении 1*.

2.4.5. Разработка документов, входящих в комплект ЕТП, может осуществляться:

- с применением средств автоматизации;
- с применением оргавтоматов;
- без применения оргавтоматов и средств автоматизации.

2.4.6. При применении средств механизации и автоматизации для разработки документов допускается:

- изменять ширину форматов документов с учетом максимальной значности печатающих устройств, за счет граф, не обведенных линией толщиной 2*s* по ГОСТ 2.303—68;
- применять другие способы заполнения документов (рукописное или с применением печатающей машинки) для отдельных граф основной надписи по ГОСТ 3.1103—82** или отдельных видов документов, например:
- применение рукописного способа для заполнения граф ТЛ;
- разработка КЭ без применения средств механизации и автоматизации и т.п.

2.5. Информацию общего характера к технологическому процессу, независимо от применяемых способов описания документов, следует указывать в основном документе (МК, КТП) до начала описания операций. Запись следует выполнять в графе «Наименование и содержание операции», а при наличии «плавающих граф» — по всей длине строки документа.

К указанной информации относят:

- общие требования к выполнению всего технологического процесса;
- требования по безопасности труда и т.п.

Аналогичную информацию, относящуюся к отдельным операциям, следует записывать в соответствующих документах перед описанием технологических переходов после указания наименования операции и обозначений применяемых документов.

2.6. Независимо от условий применения технических средств для обработки данных и применяемых методов проектирования в документах возможны случаи незаполнения отдельных граф при условии соответствующих правил на отраслевом уровне или уровне организации (предприятия).

2.7. При участии исполнителей разных профессий в выполнении одной операции все их действия должны быть описаны в строгой последовательности. Информацию по трудозатратам в

* Упоминаемый в приложении 1 ГОСТ 2590—88 заменен на ГОСТ 2590—2006.

** С 1 января 2012 г. действует ГОСТ 3.1103—2011 (здесь и далее).

МК или КТП следует выполнять раздельно по профессиям и разрядам. Заполнение граф при этом следует выполнять следующим образом:

- для первого (одного) исполнителя заполняют все графы;
- для других исполнителей (на последних строках или через одну свободную строку) — только графы, содержащие переменную информацию.

Например данные по профессии, разряду работы и др.

При бригадном методе работы допускается указывать необходимые данные со ссылкой на номер (код) бригады. Номер (код) бригады следует указывать в графе «Проф.».

2.8. В документах количество и место введения операций технического контроля на каждый ЕТП, независимо от применяемых видов описания, устанавливает разработчик документов в соответствии с порядком, принятым в отрасли или на предприятии (в организации).

2.9. При применении в ЕТП типовых (групповых) технологических процессов (операций) в МК или КТП следует давать ссылки на их обозначения.

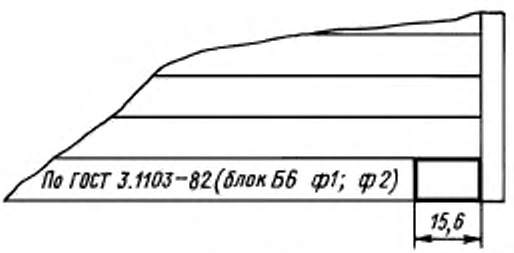
В целях исключения дублирования и сокращения записи информации на часто повторяемые типовые (групповые) технологические процессы (операции), применяемые на разных этапах выполнения ЕТП, при условии постоянства данных по средствам технологического оснащения и трудозатратам, ссылку на их обозначения следует давать один раз в том месте, где этот документ (комплект документов) впервые применен, с добавлением номера (ов) последующей операции (последующих операций) с заключением данных в скобки, например «□ 60240.00026 (опер. 020; 030; 045)».

Ссылки на номера применяемых операций следует указывать в графе «Обозначение документа» или на строке, где описывается операция перед ее содержанием.

2.10. При комплектовании документов, входящих в комплект ЕТП, сквозную нумерацию листов следует выполнять только в пределах одного обозначения документа (комплекта документов).

Допускается, при необходимости, применять сквозную нумерацию листов всего комплекта, независимо от состава документов, входящих в комплект ЕТП, их обозначений. Номера листов проставляют в правой части блока Б6 основной надписи по ГОСТ 3.1103—82 рукописным способом.

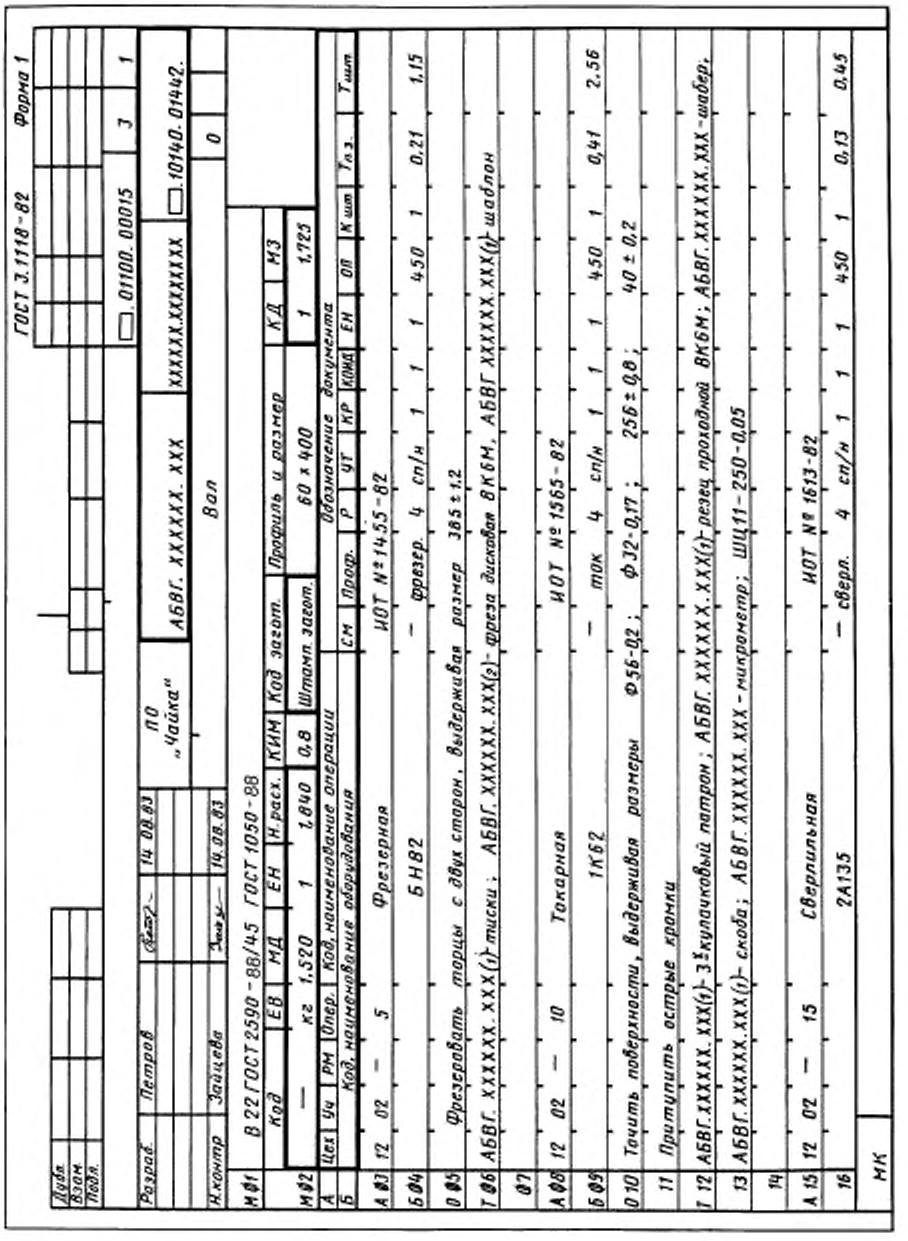
В этих целях допускается выделять специальную графу в соответствии с размерами, указанными на черт. 2.



Черт. 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЕТП, ВЫПОЛНЕННОГО НА ФОРМЕ МК С ПРИМЕНЕНИЕМ МАРШРУТНОГО ОПИСАНИЯ



ГОСТ 3.1118-82 Форма 1

Дубл. | Взам. | Подл.

□.01100.00015 | 3 | 1

Разраб. Петров 14.08.83 | ПО „Чайка" | АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ | ХХХХХ.ХХХХХХХ | □.10140.01442.

Н.контр. Зайцева 14.08.83 | Вал | 0

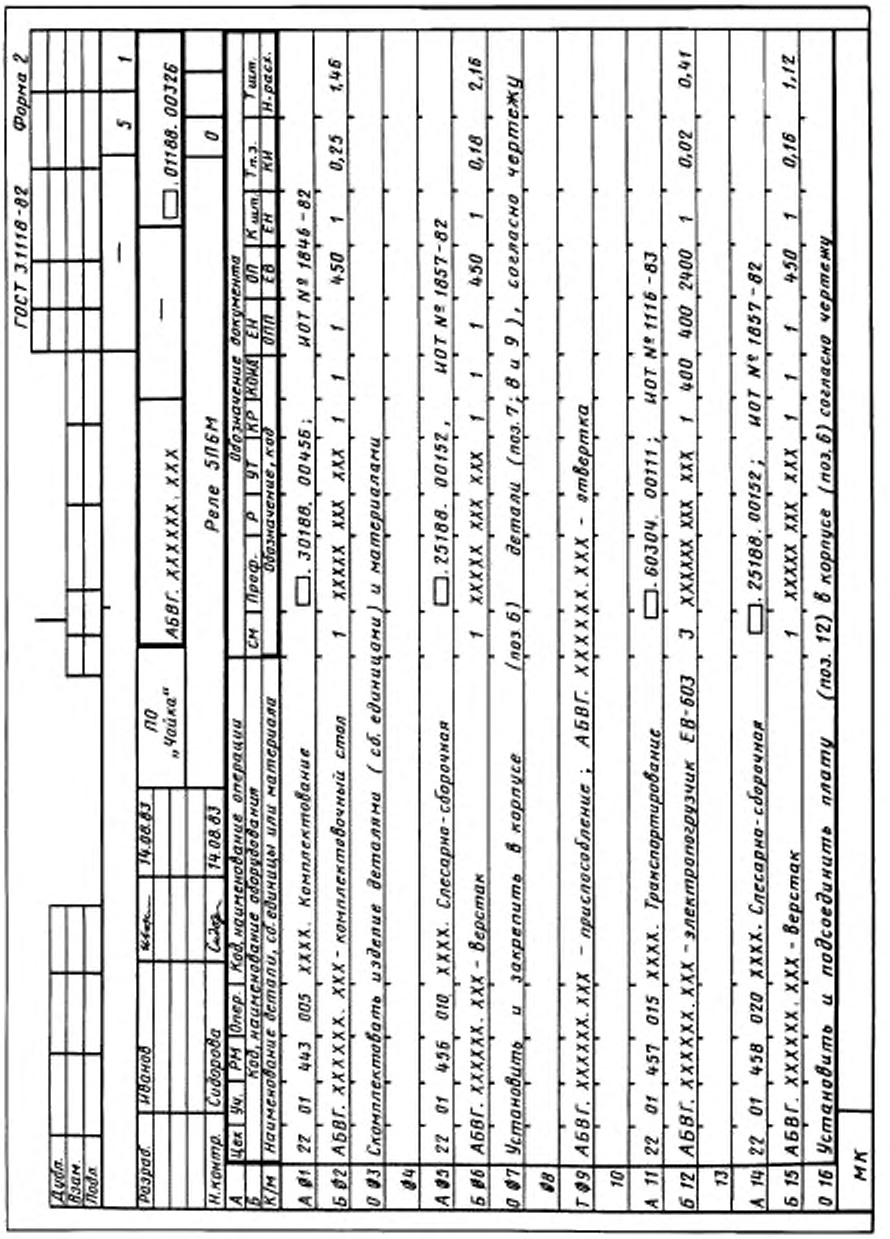
М01 В22 ГОСТ 2590-86/45 ГОСТ 1050-88

М02	Код	ЕВ	МД	ЕН	Н.расх.	КИМ	Код загот.	Профиль и размер	КД	МЗ
	—	кг	1,520	1	1,840	0,8	Штамп загот.	60 × 400	1	1,725

А	Цех	Уч	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа	См	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	К шт	Тпз.	Тшт
Б					Код, наименование оборудования												
А 03	12	02	—	5	Фрезерная	ИОТ №1455-82											
Б 04					6Н82	— фрезер. 4 сп/н		1	1	1			450	1	0,21		1,15
О 05	Фрезеровать торцы с двух сторон, выдерживая размер 385±1,2																
Т 06	АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ(1)-тиски; АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ(2)-фреза дисковая ВК6М, АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ(3)-шаблон																
07																	
А 08	12	02	—	10	Токарная	ИОТ №1565-82											
Б 09					1К62	— токарь 4 сп/н		1	1	1			450	1	0,41		2,56
О 10	Точить поверхности, выдерживая размеры Ф56-0,2; Ф32-0,17; 256±0,8; 40±0,2																
11	Притупить острые кромки																
Т 12	АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ(1)-3-кулачковый патрон; АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ(2)-резец проходной ВК6М; АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ-шаблон.																
13	АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ(1)-скоба; АБВГ.ХХХХХХ.ХХХ-микрометр; ШЦ11-250-0,05																
14																	
А 15	12	02	—	15	Сверлильная	ИОТ №1613-82											
16					2А135	— сверл. 4 сп/н		1	1	1			450	1	0,13		0,45
МК																	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЕТП, ВЫПОЛНЕННОГО НА ФОРМЕ МК С ПРИМЕНЕНИЕМ МАРШРУТНО-ОПЕРАЦИОННОГО ОПИСАНИЯ

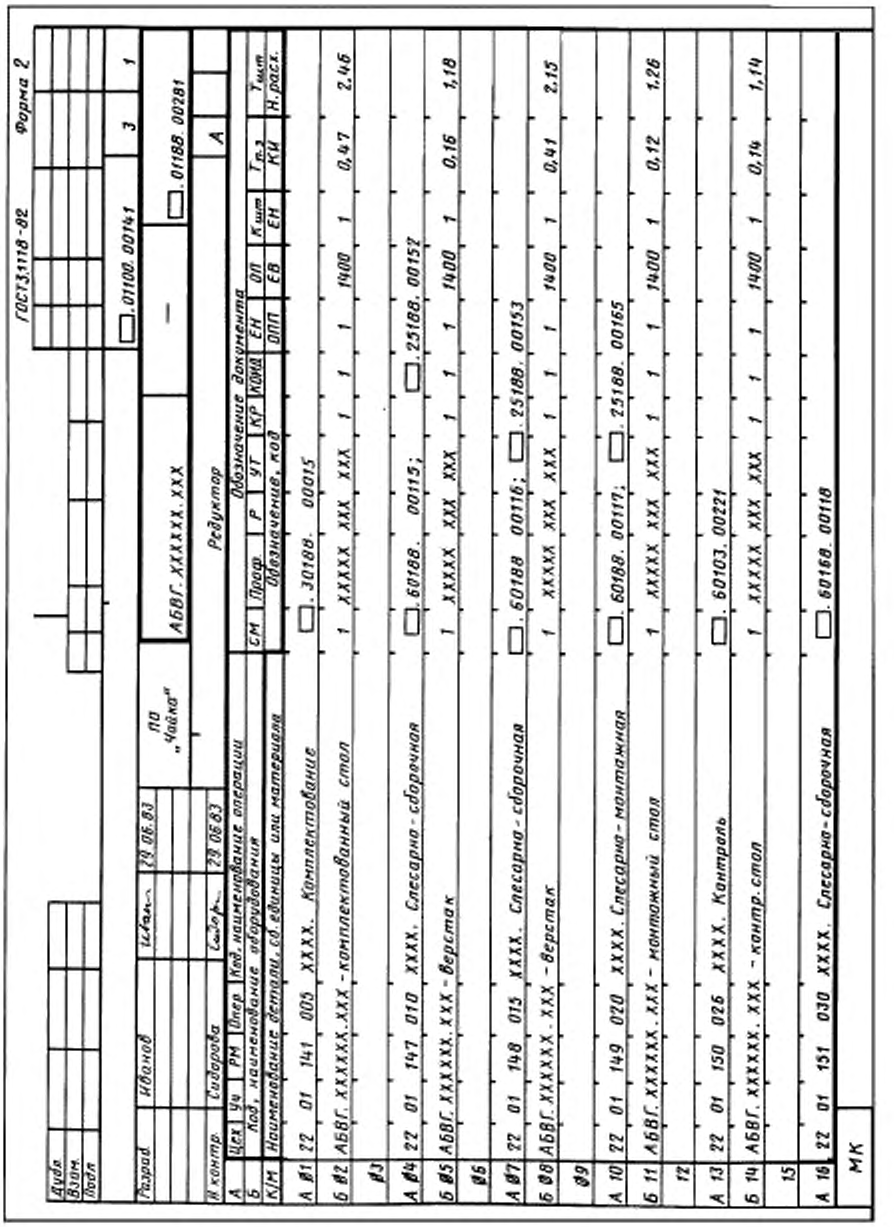


ГОСТ 3.1118-82 Форма 2

Дубл.															
Взам.															
Подл.															
														5	1
Разраб.	Иванов			14.08.83	ПО „Чайка"	АБВГ. XXXXXX. XXX				—			□.01188. 00326		
Н.контр.	Сидорова			14.08.83	Реле 5П6М									0	
А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции	Обозначение документа									
Б	Код, наименование оборудования					СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	К шт.	Т п.з.	Т шт.
К/М	Наименование детали, сб. единицы или материала					Обозначение, код						ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н.расх.
А 01	22	01	443	005	XXXX. Комплектование	□.30188. 00456; ИОТ № 1846-82									
Б 02	АБВГ. XXXXXX. XXX - комплектовочный стол					1	XXXXX	XXX	XXX	1	1	1	450	1	0,25	1,46
0 03	Скомплектовать изделие деталями (сб. единицами) и материалами															
04																
А 05	22	01	456	010	XXXX. Слесарно-сборочная	□.25188. 00152, ИОТ № 1857-82									
Б 06	АБВГ. XXXXXX. XXX - Верстак					1	XXXXX	XXX	XXX	1	1	1	450	1	0,18	2,16
0 07	Установить и закрепить в корпусе (поз 6) детали (поз. 7; 8 и 9), согласно чертежу															
08																
Т 09	АБВГ. XXXXXX. XXX - приспособление; АБВГ. XXXXXX. XXX - отвертка															
10																
А 11	22	01	457	015	XXXX. Транспортирование	□.60304. 00111; ИОТ № 1116-83									
Б 12	АБВГ. XXXXXX. XXX - электропогрузчик ЕВ-603					3	XXXXXX	XXX	XXX	1	400	400	2400	1	0,02	0,41
13																
А 14	22	01	458	020	XXXX. Слесарно-сборочная	□.25188. 00152; ИОТ № 1857-82									
Б 15	АБВГ. XXXXXX. XXX - Верстак					1	XXXXX	XXX	XXX	1	1	1	450	1	0,16	1,12
0 16	Установить и подсоединить плату (поз. 12) в корпусе (поз. 6) согласно чертежу															
МК																

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ МК, ПРИМЕНЯЕМОЙ В КАЧЕСТВЕ ОСНОВНОГО ДОКУМЕНТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ОПЕРАЦИОННОГО ОПИСАНИЯ НА ОК



gost.e-ecolog.ru