ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
(Госстандарт СССР)

Всесоюзный научно-исследовательский институт по
нормализации в машиностроении
(ВНИИНМАШ)

Утверждены
Приказом ВНИИНМАШ
№ 394 от 14.12.1987 г.

Единая система технологической документации (ЕСТД)

Требования к оформлению документов на технологические процессы электрофизических и электрохимических методов обработки

Р е к о м е н д а ц и и
Р 50-54-33-87

Москва 1988

gost.e-ecolog.ru

УДК 658.512.6:002:006.354

Группа Т 53

РЕКОМЕНДАЦИИ

Единая система технологической документации

Р 50-54-33-87

Требования к оформлению документов на технологические процессы электрофизических и электрохимических методов обработки

ОКСТУ 0003

Дата введения 01.01.89г.

Настоящие рекомендации (Р) устанавливают порядок оформления технологических документов (далее - документов) на единичные, типовые, групповые технологические процессы и операции (ЕТП, ТТП, ГТП и ТО, ГО) электрофизических и электрохимических методов обработки.

1. Вид и комплектность документов определяются разработчиком в зависимости от типа производства, стадии разработки документации, степени детализации описания согласно требованиям основополагающих стандартов ЕСТД (ГОСТ 3.1119-83; ГОСТ 3.1121-84).

Общие требования к оформлению документов - по ГОСТ 3.1104-81; ГОСТ 3.1124-86.

2. При описании технологических процессов (операций) электрофизических и электрохимических методов обработки

применяют формы маршрутных карт (МК) по ГОСТ 3.1118-82, выполняющих функции следующих видов документов:

карт технологических процессов (КТП) и операционных (ОК) - для ЕТП и операций;

карт типовых (групповых) технологических процессов (КТТП) и типовых (групповых) операций (КТО) - для ТТП, ГТП, ТО, ГО.

2.1. При неавтоматизированном проектировании документов используют формы МК 1 и 1б, 3 и 3б; при автоматизированном - 5 и 5а.

2.2. При применении форм МК в качестве других видов документов в блоке Б 6 основной надписи по ГОСТ 3.1103-82 к условному обозначению МК добавляют через разделительный знак "/" обозначение по ГОСТ 3.1102-81 документа, функции которого выполняются, например, МК/ОК; МК/КТТП и т.п.

2.3. В формах МК/ОК информацию в графах, относящихся к строкам со служебными символами А, Б, В, Г, Д, Е, М 01, М 02, записывают по ГОСТ 3.1118-82 с учетом следующих дополнений:

графы 3 и 5 основной надписи не заполняют;

в графе "Обозначение документа" приводят ссылки на применяемые технологические инструкции (ТИ), по охране труда (ИОТ) и другие документы;

графы по трудозатратам, кроме Тп.з. и Тшт., куда вносятся соответственно данные по суммарному вспомогательному и суммарному основному времени на операцию, также не заполняют.

2.4. Наименования операций электрофизической и электрохимической обработки записывают по Классификатору технологических операций машиностроения и приборостроения I 85 151.

2.5. Информацию об основном материале (заготовки) размещают в строках МОI и МО2.

2.6. Для указания данных по вспомогательным материалам допускается вводить в МК (формы I и 3) соответственно строки К/М, Л/М и П/М.

3. Основное и вспомогательное время (То и Тв) на переход фиксируется на уровне последней строки записи содержания перехода: Тв – в границах графы Тп.з.; То – в границах графы Тшт.

4. Сведения о технологических режимах обработки – в строке со служебным символом Р.

4.I. Типовые блоки технологических режимов могут вводиться в формы I и 3 МК соответственно после строки Б или Е, а в случае использования материалов – К/М или П/М.

4.2. Состав граф устанавливает разработчик документов с учетом метода обработки.

4.3. Размеры граф определяются:

максимальной длиной строки;

необходимостью размещения их таким образом, чтобы вертикальные линии, разделяющие графы строки со служебным символом К/М и графы блока режимов, по возможности совпадали;

количеством знаков для параметров режимов с учетом единиц величин;

возможностью дополнения информации.

1.1. Примеры формирования таких типовых блоков и состав их граф приведены в приложении I.

4.5. Данные о технологических режимах допускается располагать в строке со служебным символом "О" после текстовой записи содержания операции (перехода).

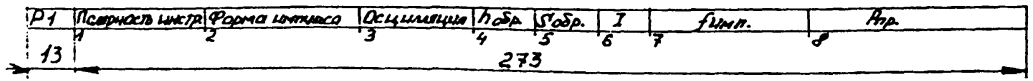
5. Для сокращения объема документации при выполнении графических изображений без помощи средств механизации и автометизации допускается в МК не указывать изображение последних 6–8 строк, а использовать эту зону для графических иллюстраций.

6. Пример оформления операции электроэрозионной обработки, выполненный на формах I и Iб МК, дан в приложении 2.

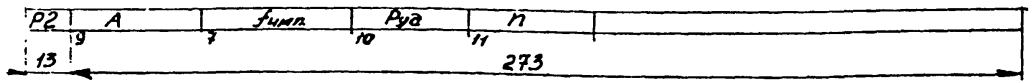
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРИМЕРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТИПОВЫХ БЛОКОВ ИНФОРМАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ РЕЖИМАМ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ

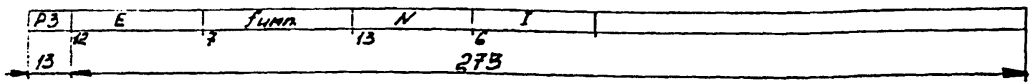
1. ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННАЯ ОБРАБОТКА



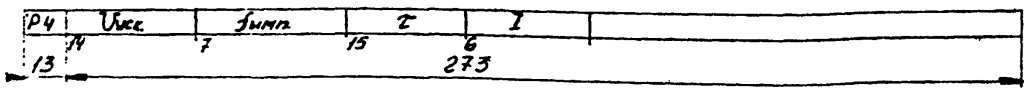
2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОБРАБОТКА



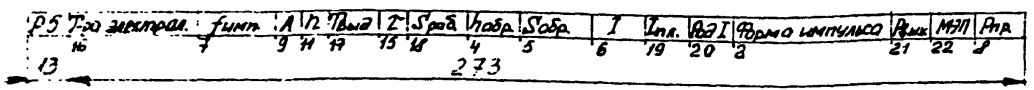
3. ЛАЗЕРНАЯ ОБРАБОТКА



4. ЭЛЕКТРОННОЛУЧЕВАЯ ОБРАБОТКА



5. ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА



Условные обозначения и содержание граф

Номер графы	Условное обозначение графы при ручном способе заполнения	Условное обозначение графы при автоматизированном проектировании	Номер информационного блока режимов	Содержание графы
I	Полярность инстр.	ПИ	PI	Полярность инструмента
2	Форма импульса	ФИ	PI,P5	Форма импульса
3	Осцилляция	ОЦ	PI	Осцилляция
4	h обр.	H ОБР.	PI,P5	Глубина обработки за один установ
5	S обр.	S ОБР.	PI,P5	Площадь обработанной поверхности за один установ
6	I	I	PI,P3, P4,P5	Сила тока
7	f имп.	Ч ИМП.	PI,P2, P3,P4,P5,	Частота импульсов генератора
8	P пр.	P ПР.	PI,P5	Давление прокачки рабочей среды
9	A	A	P2,P5	Амплитуда колебаний инструмента
I0	P уд.	P УД.	P2	Удельная нагрузка
II	n	ЧВ.	I2,P5	Частота вращения инструмента
I2	E	E	P3	Энергия импульса
I3	N	N ИЗЛУЧ.	P3	Мощность излучения
I4	U уск.	$U_у$	P4	Ускоряющее напряжение
I5	τ	ТИ	P4,P5	Длительность импульсов
I6	Т-ра электр.	Т-РА ЭЛ.	P5	Температура электролита

Продолжение

Номер графы	Условное обозначение графы при ручном способе заполнения	Условное обозначение графы при автоматизированном проектировании	Номер информационного блока режимов	Содержание графы
I7	Т выд.	ТВТ	Р5	Время выдержки под током
I8	S раб.	-S Р	Р5	Рабочая подача инструмента
I9	I пл.	I ПЛ	Р5	Плотность тока
20	Род I	РОД I	Р5	Род тока
2I	Р вых.	Р ВЫХ.	Р5	Противодавление
22	МЭП	МЭП	Р5	Межэлектродный промежуток

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ КАРТЫ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ, ВЫПОЛНЕННЫЙ НА ФОРМАХ I и Iб МК

ГОСТ 3 1118-82 Форма 1

Дубл.			
Взам.			
Подл.			

0217556.00240 | 2 | I

Разраб.	Захаров		ПО "РИТМ"	АБВГ.XXXXXX.XXX	К. 6017556.00385
Н. контр.	Моисеев		Матрица		-

М01	Отливка 25Л ГОСТ 977-75										
	Код	ЕВ	МД	ЕН	Н.расх.	КИМ	Код загот.	Профиль и размеры	КД	МЗ	
М02	—	кг	I2,I04	I	I3,76	0,88	—	Отливка 50xI80xI80	I	I2,42	

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, лад						ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н.расх.
Р03	Полярность инстр.				Форма импульса	Осциллация		hобр, мм		Sобр, мм²		I, А	fимп, Гц		Pпр, кг/см²	
А 04	I5	02	-	050	Электроэрозионная	ИСТ У I081-83										
Б 05	4Г2IМ; ЛГИ-40-440					-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	63,8
М 06	Керосин осветительный ГОСТ 4753-68							-				I4	кг	I	-	I,5
07	Масло индустриальное ГОСТ 20799-75							-				I4	кг	I	-	20
08																
О 09	I. Установить электрод-инструмент и закрепить														0,2	
Т 10	АБВГ.XXXXXX.XXX электрод-инструмент															
11																
О 12	2. Обработать профиль ручья предварительно в 4 прохода															49,5
Р 13	прямая				п-образная	I,05		0,I75		4360		87,5	8,0		0,8-I,5	
14	Прямая				п-образная	I,I65		0,06		4360		48,0	44,0		0,8-I,5	
15	обратная				п-образная	I,I85		0,04		4360		10,0	66,0		0,8-I,5	
16	обратная				п-образная	I,205		0,02		4360		2,0	I00,0		0,8-I,5	

МК/СК

ГОСТ 3.1118-82 Форма 1Б

Дубл.			
Взам.			
Подп.			

02I7556.00240	2
АГЗГ.XXXXXX.XXX	60I7556.00385

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, об единицы или материала					Обозначение код						ОПП	ЕД	ЕН	КИ	Н. расх.
Р 01	Полярность инстр.				Форма импульса	Осциллация		$h_{обр}$, мм		$S_{обр}$, мм²		I, А	$f_{имп}$, Гц		$R_{р}$, кг/см²	
0 02	3. Обработать профиль ручья окончательно															I2,3
Р 03	обратная				п-образная	I,2[illegible]5		0,00I		4360		2,0	I00,0		0,8-I,5	
04																
0 05	4. Контроль исполнителем															2,0
06																
07																
08																
09																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																

[illegible]

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

РАЗРАБОТАНЫ Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

ИСПОЛНИТЕЛИ: к.т.н.В.Ф.Курочкин; к.т.н.П.А.Шалаев; Б.С.Мендриков (руководитель темы); Е.А.Лобода; А.Ю.Шабурин; М.Ю.Киселева

УТВЕРЖДЕНЫ приказом ВНИИНМАШ № 394 от I4.I2.I987 г.

ВЗАМЕН ГОСТ 3.I4I5-73 и ГОСТ 3.I4I6-73

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, приложения
ГОСТ 977- 75	Приложение 2
ГОСТ 4753-68	Приложение 2
ГОСТ 20799-75	Приложение 2
ГОСТ 3.II02-8I	2.2
ГОСТ 3.II03-82	2.2
ГОСТ 3.II04-8I	I
ГОСТ 3.III8-82	2; 2.3; Приложение 2
ГОСТ 3.III9-83	I
ГОСТ 3.II2I-84	I
ГОСТ 3.II24-86	I
Классификатор технологических операций машиностроения и приборостроения I 85 I5I	2.4

ЕСТД. Требования к оформлению документов на технологические процессы электрофизических и электрохимических методов обработки

Рекомендации

Р 50-54-33-87

Редактор Волкова А.И.

Мл.редактор Баринова Н.Д.

ВНИИНМАШ Госстандарта СССР

Ротапринт ВНИИНМАШ I23007 Москва, Д-7, ул.Шеногина, 4

Тираж I000 экз. Заказ № I478-88-I I2.05.88г.

Цена 50 к.

gost.e-ecolog.ru