



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

3

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ФОРМЫ И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОЦЕССЫ РАСКРОЯ МАТЕРИАЛОВ

ГОСТ 3.1402—84

Издание официальное



8Г-95
18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

к

РАЗРАБОТАН

**Государственным комитетом СССР по стандартам
Министерством тракторного и сельскохозяйственного машиностроения**

ИСПОЛНИТЕЛИ

**В. Ф. Курочкин, канд. техн. наук; Ю. Я. Венгеровский, канд. техн. наук; Б. С. Мендрик (руководитель темы);
В. К. Андриканис, канд. техн. наук; Е. А. Лобода; Д. Е. Гуральник; А. Н. Смирнов; В. Н. Кроковский, канд. техн. наук;
О. Е. Островский; Н. И. Никоноров; Ю. П. Ромадин, канд. техн. наук; Л. П. Апарин; Г. И. Милевская; Л. А. Липчук**

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта В. Н. Шахурин

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам
от 18 декабря 1984 г. № 4506**

Единая система технологической документации
ФОРМЫ И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОЦЕССЫ РАСКРОЯ МАТЕРИАЛОВ

ГОСТ
3.1402—84

Unified system for technological documentation. Forms and rules of making documents on technological processes of material laying-out

Взамен
ГОСТ 3.1402—74

ОКСТУ 0003

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18 декабря 1984 г. № 4506 срок введения установлен

с 01.01.86

Настоящий стандарт устанавливает виды, формы, правила оформления и комплектность следующих технологических документов (далее — документов), применяемых при различных методах проектирования единичных, типовых и групповых технологических процессов (операций) раскроя материалов на заготовки или детали (далее — раскроя материалов):

карты технологической информации раскроя материалов механической обработкой;
карты технологической информации (КТИ) раскроя материалов термической резкой (кислородной, кислородно-флюсовой, плазменно-дуговой, воздушно-дуговой, дуговой и лазерной);
ведомости деталей, изготовленных из отходов (ВДО).

1. ФОРМЫ И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КАРТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
И ВЕДОМОСТИ ДЕТАЛЕЙ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ ОТХОДОВ

1.1. Формы КТИ при описании технологических процессов (далее — процессов) раскроя материалов применяют совместно с маршрутными картами (МК) — формы 2, 4, 6, 1а, 1б, 3а, 3б и 5а по ГОСТ 3.1118—82.

Допускается применение МК (формы 1, 3 и 5) в случае описания в МК операций других методов обработки, например штамповки, механической обработки резанием, с операциями раскроя материалов.

1.2. Формы КТИ применяют для указания информации дополнительно к имеющейся в МК, где описывают действия, выполняемые в технологической последовательности операций (переходов), указывают данные по средствам технологического оснащения и трудозатратам.

1.3. В зависимости от способов раскроя материалов следует применять следующие формы КТИ: формы 1 и 1а или 2 и 2а — для раскроя материалов механической обработкой; формы 3, 3а, 4, 5 — для раскроя материалов термической резкой (кислородной, кислородно-флюсовой, плазменно-дуговой, воздушно-дуговой, дуговой и лазерной).

1.3.1. При автоматизированном проектировании документов с использованием максимальной значности печатаемых символов (до 128) алфавитно-цифровых печатающих устройств (АЦПУ) ЭВМ, допускается изменять ширину формата документов до 322,8 мм (при шаге печатающих устройств равном 2,6 мм).

Изменять ширину формата документов следует за счет изменения размеров граф: 12 и 26 — для форм 1 и 1а; 12, 26, 29 и 44 — для форм 3, 3а, 4 и 5; 26 — для форм 6 и 6а.

Формам документов, предназначенным для автоматизированного проектирования, следует присваивать обозначения тех же форм документов, которые применяют при неавтоматизированном проектировании.

Пример построения формы 7 и 7а для САПР ТП приведен в обязательном приложении 1.

1.4. Графы форм КТИ следует заполнять построчно с привязкой к соответствующим служебным символам, указанным в табл. 1.



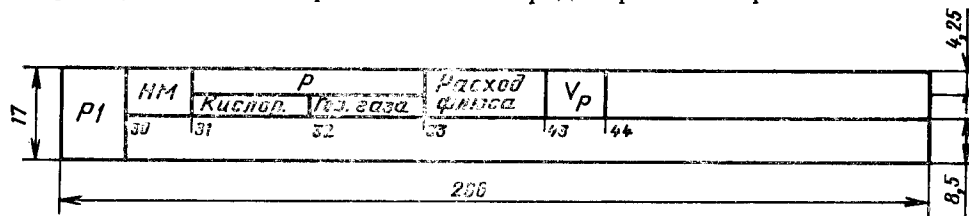
Обозначение служебного символа	Содержание информации, вносимой в графы, расположенные на строке
М	Информация о применяемом основном материале и исходной заготовке, информация о применяемых вспомогательных материалах с указанием наименования и кода материала, кода единицы величины, единицы нормирования, количестве на изделие и норме расхода
Т	Информация о применяемой при выполнении операции технологической оснастке
Р	Информация о режимах
Ц	Информация об обозначении детали, изготавливаемой из отходов материала, коэффициенте использования материала применяемого отхода; указания по использованию отходов и т. п.

1.4.1. Правила применения служебных символов установлены ГОСТ 3.1118—82.

1.5. В форме КТИ раскрыя материалов термической резкой установлена зона со служебным символом Р, в блоки которой следует записывать информацию о режимах термической резки материалов.

В зависимости от способа термической резки в форму КТИ необходимо включать следующие блоки:

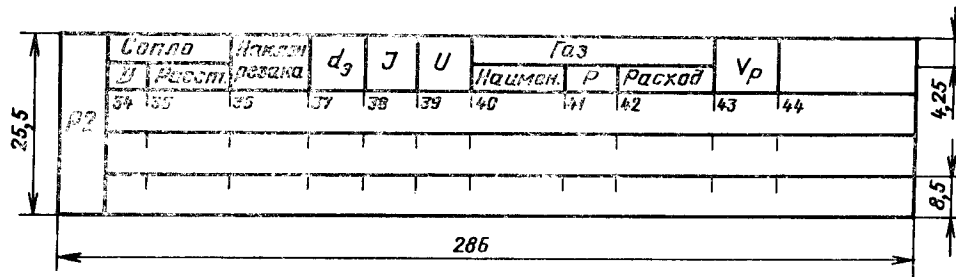
блок Р1 (черт. 1) — для кислородной и кислородно-флюсовой резки.



Черт. 1

При включении блока Р1 форме КТИ следует присваивать номер 3 и наименование: «КТИ кислородной и кислородно-флюсовой резки материалов»;

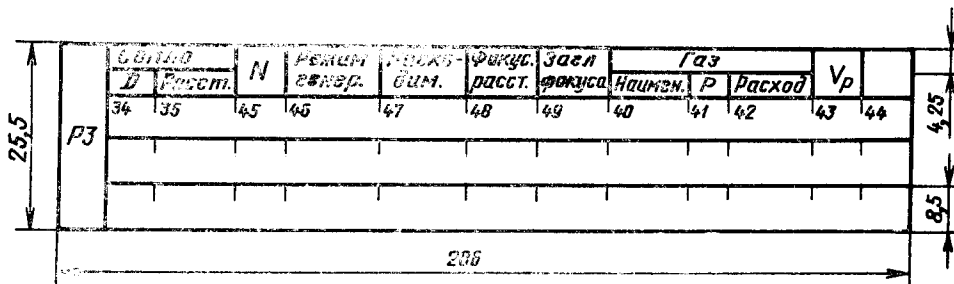
блок Р2 (черт. 2) — для плазменно-дуговой, воздушно-дуговой и дуговой резки.



Черт. 2

При включении блока Р2 форме КТИ следует присваивать номер 4 и наименование: «КТИ плазменно-дуговой, воздушно-дуговой и дуговой резки материалов»;

блок Р3 (черт. 3) — для лазерной резки.



Черт. 3

При включении блока РЗ форме КТИ следует присваивать номер 5 и наименование: «КТИ лазерной резки материалов».

Включение блоков Р2 или Р3 в форму КТИ раскроя материалов термической резкой следует производить за счет уменьшения количества строк со служебными символами М и Ц.

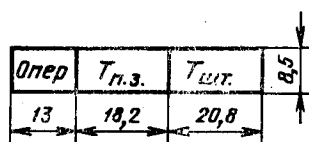
1.6. ВДО (формы 6 и 6а) следует применять для указания данных о деталях, изготовленных из отходов материала.

1.7. Графы форм КТИ и ВДО следует заполнять в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

Номер графы	Наименование (условное обозначение) графы	Служебный символ	Содержание информации, вносимой в графу
1	—	—	Обозначение служебного символа и порядковый номер строки. Запись выполняют на уровне одной строки, например М02 Допускается при указании номера строки в пределах от 01 до 09 применять вместо 0 знак Ø, например МØ2, БØ4
2	—	М01	Наименование, сортамент, размер и марка материала, обозначение стандарта, технических условий. Запись выполняется на уровне одной строки с применением разделительного знака дроби «/»; например лист Б-ПН 4×1000×2500 ГОСТ 19903—74/Ст 3сп ГОСТ 14637—79
3	Код	М02	Код основного или вспомогательного материала по классификатору
4	ЕВ	М	Код единицы величины (массы, длины, объема и т. п.) детали, заготовки или вспомогательного материала по классификатору СОЕИ
5	ЕН	М02	Единица нормирования, на которую установлена норма расхода основного или вспомогательного материала, например 1, 10, 100
6	Код заготовки	М0	Код исходной заготовки по классификатору. Допускается указывать вид заготовки (лист, рулон и т. п.)
7	Профиль и размер	М02	Профиль и размер исходной заготовки. Информацию по размерам следует указывать исходя из имеющихся размеров, например лист 1,0×710×1420. Допускается профиль не указывать
8	МЗ	М02	Масса исходной заготовки
9	КД	М02	Общее количество деталей, получаемых из одной исходной заготовки
10	КЗ	М02	Количество заготовок, получаемых из одной исходной заготовки
11	КРМ	М02	Коэффициент раскроя материала исходной заготовки в процентах
12	—	М02	Дополнительная информация об исходной заготовке (заготовках)
13	НЭ	М	Номер заготовки или детали на эскизе раскроя материала
14	НЭ	Ц	Номер на эскизе используемого отхода материала, применяемого на детали другого обозначения
15	Обозначение детали	М	Обозначение детали (по конструкторскому документу), для которой раскраивают материал
16	Обозначение детали	Ц	Обозначение детали (по конструкторскому документу), изготавливаемой из отходов материала
17	МД	М	Масса детали по конструкторскому документу
18	М отх.	Ц	Масса используемого отхода материала
19	КДЗ	М	Количество деталей из заготовки, полосы, прутка, рулона и т. п. При изготовлении бланков форм КТИ допускается графу разделять на несколько отдельных граф вертикальными отрезками прямой линии и присваивать им соответствующие наименования, например «Из полосы», «Из заготовки», «Из ленты» и т. п.
20	КДО	Ц	Количество деталей, изготовленных из используемых отходов
21	Длина	М	Используемая длина заготовки на определенное количество деталей;
		Ц	длина реза при термической резке материала. При необходимости одновременной записи информации о длине заготовки и длине реза допускается информацию о длине реза записывать в графе 26

Номер графы	Наименование (условное обозначение) графы	Служебный символ	Содержание информации, вносимой в графу
22	Н. расх.	М	Норма расхода материала Коэффициент использования материала в процентах
23	КИМ	М	
24	Об. отх.	Ц	
25	КИО	Ц	Обеспечение изготовления деталей отходами материала (в процентах) Коэффициент использования материала применяемого отхода
26	—	М Ц	Допускается указывать дополнительную информацию о раскрое материала. При применении КТИ в комплекте документов ТТП, взамен БТП (ВТО), в графе следует указывать информацию о номере операции, Тп.з. и Тшт. В этом случае в графу бланка формы следует включить блок заготовков согласно черт. 4
27	Обозначение документа	—	Обозначение документа (по ГОСТ 3.1201—74), содержащего описание процесса (операции) раскроя материала
28	Вспомогательный материал	М	Обозначение или наименование, или состав применяемого вспомогательного материала
29	—	М	Допускается указывать дополнительную информацию о вспомогательном материале
30	НМ	Р	Номер мундштука. При применении наружного и внутреннего мундштуков запись следует выполнять с применением знака дроби «/», например при наружном мундштуке № 1 и внутреннем № 3 записывают 1/3
31	Р кислор.	Р	Давление кислорода Давление горючего газа Расход флюса за единицу времени или на единицу длины реза
32	Р гор. газа	Р	
33	Расход флюса	Р	
34	D	Р	Диаметр сопла резака Расстояние между торцом сопла и поверхностью разрезаемого материала (при плазменно-дуговой и лазерной резке)
35	Расст.	Р	
36	Наклон резака	Р	Угол отклонения от вертикали оси резака (при воздушно-дуговой резке)
37	dэ	Р	Диаметр электрода Сила тока
38	I	Р	
39	U	Р	Напряжение дуги Сокращенное наименование или формулы газов при плазменно-дуговой и лазерной резке
40	Наимен.	Р	
41	Р	Р	Давление газов при плазменно-дуговой, воздушно-дуговой и лазерной резке Расход газа за единицу времени при плазменно-дуговой и лазерной резке
42	Расход	Р	
43	Vp	Р	Скорость резки.
44	—	Р	При ручной резке графа не заполняется Следует указывать дополнительную информацию, например класс вырезаемой заготовки или детали
45	N	Р	Мощность излучения Режим генерирования Расходимость излучения Фокусное расстояние фокусирующей системы Заглубление оптического фокуса в разрезаемый материал
46	Режим генер.	Р	
47	Расходим.	Р	
48	Фокус. расст.	Р	
49	Загл. фокуса	Р	



Черт. 4

Примечания:

1. Информация, вносимая в графы 24 и 25 в строки со служебными символами М, не записывается.
2. Допускается не заполнять графы блока (черт. 4) в КТИ единичных и групповых процессов (операций) раскроя материала. В этом случае в соответствующих графах МК указывают значения Тп.з. и Тшт.

1.8. Эскизы раскроя материала допускается выполнять на нижней зоне поля КТИ (формы 1, 2, 3а, 7, 7а) без применения карты эскизов. В этом случае нижней зоне поля КТИ, занятой изображением, должен быть присвоен служебный символ 0.

Пример разработки КТИ с изображением эскиза приведен в рекомендуемом приложении 2.

1.8.1. Допускается в нижней зоне поля КТИ помещать следующую информацию:
о применяемости деталей в изделии (изделиях);

данные об использовании отходов от других деталей на раскраиваемую деталь, указания по использованию отходов и т. п.

1.9. Размеры граф форм КТИ и ВДО должны соответствовать максимальному количеству знаков, которые можно напечатать в графах; размеры и количество знаков указаны в табл. 3.

Таблица 3

Номер графы	Размеры граф в формах документов									
	Формы 1, 1а		Формы 7, 7а		Формы 2, 2а		Формы 3, 3а, 4 и 5		Формы 6, 6а	
	мм	Кол. знаков	мм	Кол. знаков	мм	Кол. знаков	мм	Кол. знаков	мм	Кол. знаков
1	13,0	5	13,0	5	13,0	5	13,0	5	13,0	5
2	273,0	105	319,8	123	169,0	65	273,0	105	—	—
3	33,8	13	33,8	13	33,8	13	33,8	13	—	—
4	10,4	4	10,4	4	10,4	4	10,4	4	10,4	4
5	15,6	6	15,6	6	15,6	6	15,6	6	—	—
6	33,8	13	33,8	13	33,8	13	33,8	13	—	—
7	54,6	21	54,6	21	57,2	22	54,6	21	—	—
8	18,2	7	18,2	7	18,2	7	18,2	7	—	—
9	20,8	8	20,8	8	20,8	8	20,8	8	—	—
10	18,2	7	18,2	7	18,2	7	18,2	7	—	—
11	13,0	5	13,0	5	13,0	5	13,0	5	—	—
12	54,6	21	101,4	39	117,0	45	101,4	39	—	—
13	7,8	3	7,8	3	7,8	3	7,8	3	—	—
14	7,8	3	7,8	3	7,8	3	7,8	3	7,8	3
15	59,8	23	59,8	23	59,8	23	59,8	23	59,8	23
16	59,8	23	59,8	23	59,8	23	59,8	23	59,8	23
17	18,2	7	18,2	7	18,2	7	18,2	7	—	—
18	18,2	7	18,2	7	18,2	7	18,2	7	18,2	7
19	44,2	17	36,4	14	20,8	8	44,2	17	—	—
20	44,2	17	18,2	7	20,8	8	44,2	17	18,2	7
21	18,2	7	18,2	7	18,2	7	18,2	7	—	—
22	18,2	7	18,2	7	18,2	7	18,2	7	—	—
23	13,0	5	13,0	5	13,0	5	13,0	5	—	—
24	18,2	7	18,2	7	10,4	4	18,2	7	18,2	7
25	13,0	5	13,0	5	13,0	5	13,0	5	13,0	5
26	62,4	24	13,0	5	20,8	8	62,4	24	7,8	3
27	—	—	—	—	—	—	—	—	59,8	23
28	—	—	—	—	—	—	169,0	65	—	—
29	—	—	—	—	—	—	26,0	10	—	—
30	—	—	—	—	—	—	15,6	6	—	—
31	—	—	—	—	—	—	23,4	9	—	—
32	—	—	—	—	—	—	23,4	9	—	—
33	—	—	—	—	—	—	23,4	9	—	—
34	—	—	—	—	—	—	20,8)*	8	—	—
35	—	—	—	—	—	—	15,6)**	6	—	—
36	—	—	—	—	—	—	23,4*	9	—	—
37	—	—	—	—	—	—	15,6*	6	—	—
38	—	—	—	—	—	—	28,6*	11	—	—
39	—	—	—	—	—	—	28,6*	11	—	—
40	—	—	—	—	—	—	26,0)*	10	—	—
41	—	—	—	—	—	—	20,8)**	8	—	—
42	—	—	—	—	—	—	23,4)**	9	—	—
43	—	—	—	—	—	—	18,2	7	—	—
44	—	—	—	—	—	—	187,2	72	—	—
44	—	—	—	—	—	—	54,6*	21	—	—
44	—	—	—	—	—	—	54,6**	21	—	—
45	—	—	—	—	—	—	15,6**	6	—	—
46	—	—	—	—	—	—	26,0**	10	—	—
47	—	—	—	—	—	—	23,4**	9	—	—
48	—	—	—	—	—	—	18,2**	7	—	—
49	—	—	—	—	—	—	20,8**	8	—	—

Примечания:

1. В графе «Количество знаков» указано количество знаков, соответствующих размеру ширины данной графы. Максимальное количество знаков, вносимых в графы, на один знак меньше количества знаков, указанных в таблице.
2. * — размеры указаны для граф блока Р2, входящих в форму 4;
** — размеры указаны для граф блока Р3, входящих в форму 5;
размер графы 43 указан для форм 3, 4 и 5.
3. Для документов, заполняемых рукописным способом, размеры граф допускается округлять до ближайшего целого числа.
4. Размеры граф даны исходя из шага печатающих устройств равного 2,6 мм.

1.9.1. Разделение граф следует производить вертикальными отрезками прямой линии длиной 0,5—1,5 мм.

При автоматизированном проектировании разделение граф по вертикали и разделение строк по горизонтали следует выполнять наборами соответствующих символов по ГОСТ 19769—74.

Примечания:

1. Допускается разделять графы сплошной вертикальной линией на всю ширину строки.

2. При автоматизированном проектировании допускается разделение строк по горизонтали не производить.

2. ПРАВИЛА КОМПЛЕКТАЦИИ И ОФОРМЛЕНИЯ КОМПЛЕКТОВ ДОКУМЕНТОВ НА ПРОЦЕССЫ РАСКРОЯ МАТЕРИАЛОВ

2.1. Комплектность документов на процессы раскроя материалов зависит от вида разрабатываемых процессов по их организации, от применяемых способов раскроя материалов и устанавливается разработчиком документов в соответствии с требованиями:

ГОСТ 3.1119—83 — при разработке единичных технологических процессов (ЕТП) и ГОСТ 3.1121—84 — при разработке типовых (групповых) технологических процессов (ТТП, ГТП).

2.2. В комплектах документов на процессы раскроя материалов основными документами, применяемыми для описания операций, являются формы МК, установленные ГОСТ 3.1118—82.

Формы МК могут выполнять функции следующих документов:

карты технологического процесса (КТП) — при разработке единичных технологических процессов;

карты типового технологического процесса (КТТП) — при разработке типовых (групповых) технологических процессов;

операционной карты (ОК) — при описании операций ЕТП;

карты типовой операции — при описании операций в ТТП (ГТП);

карты технологической информации — при разработке КТИ для указания переменной информации о заготовке или детали.

В целях отражения действительного назначения формы МК в графе 28 блока Б6 основной надписи по ГОСТ 3.1103—82 на первом листе следует через дробь проставить условное обозначение того документа, функции которого он выполняет, например:

при выполнении функции КТТП — МК/КТТП;

при выполнении функции КТП — МК/КТП;

при выполнении функции ОК — МК/ОК;

при выполнении функции КТО — МК/КТО;

при выполнении функции КТИ — МК/КТИ.

2.3. В зависимости от степени детализации описания процессов следует применять маршрутное, маршрутно-операционное и операционное описание процессов раскроя материалов.

2.3.1. При маршрутном описании все операции процессов раскроя материалов следует описывать в технологической последовательности, кратко, без указания переходов.

В этом случае графическое изображение эскиза раскроя материала допускается выполнять на нижней зоне поля формы МК или на карте эскиза.

2.3.2. Маршрутно-операционное описание процессов раскроя материалов применяют в случае описания отдельных операций кратко, без указания переходов (например в МК), и описания других операций процесса в операционном описании.

2.3.3. Операционное описание процессов раскроя материалов применяют в случае описания всех операций процесса с указанием переходов и технологических режимов.

В качестве ОК следует применять формы МК по ГОСТ 3.1118—82.

2.4. В условиях применения формы МК/КТТП — описание операций следует выполнять в технологической последовательности с указанием общих данных, характерных для заготовок или деталей, имеющих разные обозначения.

2.4.1. В условиях применения формы МК/КТТП — описание операций необходимо выполнять в технологической последовательности с указанием всех необходимых данных для раскроя материала на деталь одного обозначения.

2.4.2. В условиях применения формы МК/КТИ — в документе следует указывать только переменную информацию, характерную для раскроя материала на деталь определенного обозначения.

2.5. Для документов, разрабатываемых без применения средств автоматизации и не подлежащих микрофильмированию, при типографском издании бланков, допускается применять двухстороннюю печать с нанесением на первом листе формы МК, а на оборотной стороне — соответствующую форму КТИ.

Карта технологической информации раскроя материалов механической обработкой (первый или заглавный лист)

ГОСТ 3.1402—84 <i>Форма 1</i>												
По ГОСТ 3.1103—82				По ГОСТ 3.1103—82				По ГОСТ 3.1103—82				
По ГОСТ 3.1103—82												
По ГОСТ 3.1103—82												
По ГОСТ 3.1103—82												
М 01	2											
М 02	3	Код	ЕВ	ЕН	Код загат.	Профиль и размеры			МЗ	КД	КЗ	КРМ
		4	5	6	7	8	9	10	11	12		
М	Обозначение детали		МД		КДЗ		Длина		Н расх.	КИМ	Об. отх.	КИО
Ц	НЗ Обозначение детали		17	19			21	22	23	24	25	26
М 03	13	15			18	20			24	25		
Ц04	14	16							24	25		

210

8,5 8,5 8,5 8,5 4,25 8,5

5,5

297

По ГОСТ 3.1103—82

5,5

Карта технологической информации раскроя материалов механической обработки (последующие листы)

По ГОСТ 3.1402-84		ФОРМА 1а	
По ГОСТ 3.1102-82		По ГОСТ 3.1103-82	
По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1102-82	
По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82	
М	Из обозначение детали	МД	Мат.
Л	Из обозначение детали	МДЗ	Мат.
13	15	17	19
14	16	18	20
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			
115			
116			
117			
118			
119			
120			
121			
122			
123			
124			
125			
126			
127			
128			
129			
130			
131			
132			
133			
134			
135			
136			
137			
138			
139			
140			
141			
142			
143			
144			
145			
146			
147			
148			
149			
150			
151			
152			
153			
154			
155			
156			
157			
158			
159			
160			
161			
162			
163			
164			
165			
166			
167			
168			
169			
170			
171			
172			
173			
174			
175			
176			
177			
178			
179			
180			
181			
182			
183			
184			
185			
186			
187			
188			
189			
190			
191			
192			
193			
194			
195			
196			
197			
198			
199			
200			

210

$17 \times 8,5 = 144,5$

297

5,5

5,5

4,25

8,5

8,5

По ГОСТ 3.1103-82

По ГОСТ 3.1103-82

По ГОСТ 3.1103-82

По ГОСТ 3.1103-82

По ГОСТ 3.1102-82

По ГОСТ 3.1103-82

По ГОСТ 3.1103-82

Карта технологической информации раскрытия материалов механической обработкой (первый или заглавный лист)

ГОСТ 3.1402-84 Форма 2

По ГОСТ 3.1103-82	По ГОСТ 3.1103-82									
	По ГОСТ 3.1103-82									
	М01	2								
	М02	3	Код	ЕВ	ЕН	Код загот.	Профиль и размеры			МЗ
М03	9	КД	КЗ	КРМ						
	10	11	12							
М	НЭ	Обозначение детали			МД	КДЗ	Н.расх.	КИМ	Об.	
Ц	НЭ	Обозначение детали			М отх.	КДО	КИО	отх.		
М04	13	15				17	19	22	23	26
Ц05	14	16				18	20	25	24	26
06										
07										
08										
09										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
По ГОСТ 3.1103-82	По ГОСТ 3.1103-82									

297

5,0

210

Карта технологической информации раскроя материалов механической обработкой (последующие листы)

ГОСТ 3.1402-84 Форма 2а

По ГОСТ 3.1103-82

По ГОСТ 3.1103-82

М	НЭ	Обозначение детали		МД	КДЗ	Н. расх.	КИМ	Об.
		Ц	НЭ					
М01	13	15		17	19	22	23	26
Ц02	14	16		18	20		25	24 26
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								

По ГОСТ 3.1103-82

210

297

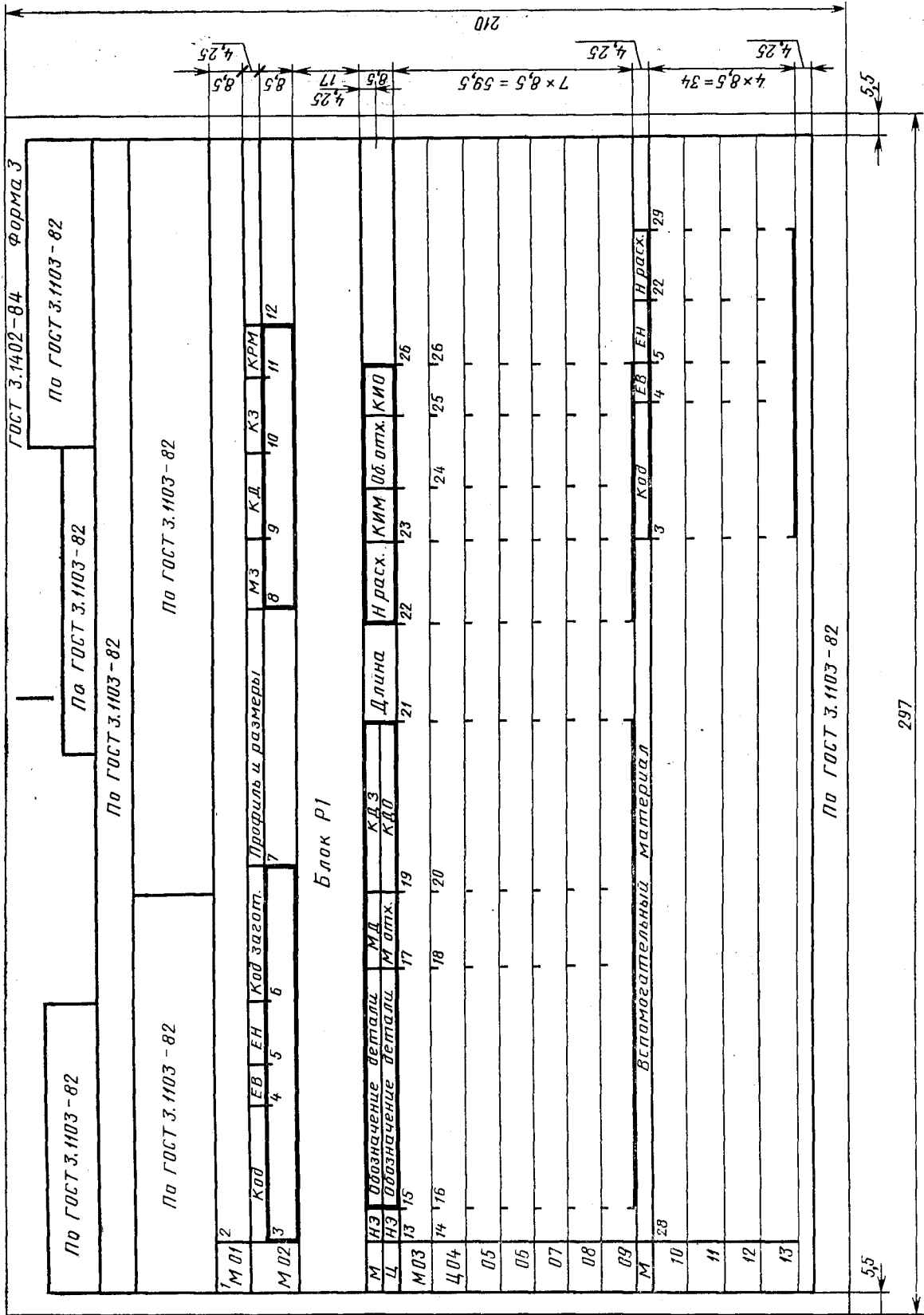
29 x 8,5 = 246,5

4,25

50

2 x 4,25 = 8,5

Карта технологической информации раскроя материалов термической (кислородной и кислородно-флюсовой) резкой (первый или заглавный лист)



Карта технологической информации раскроя материалов термической резкой (последующие листы)

ГОСТ 3.1402-84 Форма 3а											
По ГОСТ 3.1103-82			По ГОСТ 3.1103-82			По ГОСТ 3.1103-82					
По ГОСТ 3.1103-82			По ГОСТ 3.1103-82			По ГОСТ 3.1103-82					
М	НЗ	Обозначение детали	МД	КД	Н. расх.	КИМ	Об. отх.	КИО	ЕВ	ЕН	Н. расх.
Ц	НЗ	Обозначение детали	МД	КД	Н. расх.	КИМ	Об. отх.	КИО	ЕВ	ЕН	Н. расх.
М	13	15	17	19	21	22	23	26	4	5	22
Ц	14	16	18	20	24	25	26	29	3	4	22
Вспомогательный материал											
М	28										
По ГОСТ 3.1103-82											

4,25

4 × 8,5 = 34

2 × 4,25 = 8,5

210

5,5

297

5,5

Ведомость деталей, изготовленных из отходов (первый или заглавный лист)

По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82			
ГОСТ 3.1402-84 Форма б																							
По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82			
Номер строки	15	Обозначение детали	27	Обозначение документа	4	ЕВ	18	Масса	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	14	16	
01																							
02																							
03																							
04																							
05																							
06																							
07																							
08																							
09																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							

210

8,5 12,75 3 × 4,25 16 × 8,5 = 136

297

По ГОСТ 3.1103-82

Ведомость деталей, изготовленных из отходов (последующие листы)

По ГОСТ 3.1402-84 Форма ба		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82		По ГОСТ 3.1103-82	
Обозначение детали		Обозначение документа		Обход материала		В том числе используемый		Обозначение детали		КД	
1	15	27	4	18	14	16	20	24	25	26	КИМ
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											

17 × 8,5 = 144,5
 8,5 / 12,75
 3 × 4,25
 210

По ГОСТ 3.1103-82
 297

2.6. При разработке типовых (групповых) процессов соответствующие формы КТИ применяются взамен ведомостей деталей (заготовок) к типовым (групповым) технологическим процессам (операциям) — ВТП. В данном случае форме КТИ следует присваивать условное обозначение КТИ/ВТП.

2.7. Типовые процессы раскроя материалов могут быть разработаны с применением КТП и ВТП, установленными ГОСТ 3.1121—84.

2.8. При описании процессов раскроя цветных металлов в состав процессов следует включать операции по сбору и сдаче технологических отходов.

2.9. Пример оформления комплекта документов группового раскроя заготовок из одной исходной заготовки на детали разного обозначения приведен в рекомендуемом приложении 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ РАСКРОЯ МАТЕРИАЛОВ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКОЙ
(первый или заглавный лист)

ГОСТ 3.1402-84		ФОРМА 7	
ПО ГОСТ 3.1103-82		ПО ГОСТ 3.1103-82	
ГОСТ 3.1103-82	ПО ГОСТ 3.1103-82	ПО ГОСТ 3.1103-82	ПО ГОСТ 3.1103-82
М01: 2			
КОД	ЕН	КОД ЗАГУТ	РАЗМЕР
4	5	6	7
М02: 3			
МЦ	НЭ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЕТАЛИ	МД
03	13	15	17
04	14	16	18
	19	21	22
	20	23	25
	24	26	28
	25	29	31
	26	30	32
	27	31	33
	28	32	34
	29	33	35
	30	34	36
	31	35	37
	32	36	38
	33	37	39
	34	38	40
	35	39	41
	36	40	42
	37	41	43
	38	42	44
	39	43	45
	40	44	46
	41	45	47
	42	46	48
	43	47	49
	44	48	50
	45	49	51
	46	50	52
	47	51	53
	48	52	54
	49	53	55
	50	54	56
	51	55	57
	52	56	58
	53	57	59
	54	58	60
	55	59	61
	56	60	62
	57	61	63
	58	62	64
	59	63	65
	60	64	66
	61	65	67
	62	66	68
	63	67	69
	64	68	70
	65	69	71
	66	70	72
	67	71	73
	68	72	74
	69	73	75
	70	74	76
	71	75	77
	72	76	78
	73	77	79
	74	78	80
	75	79	81
	76	80	82
	77	81	83
	78	82	84
	79	83	85
	80	84	86
	81	85	87
	82	86	88
	83	87	89
	84	88	90
	85	89	91
	86	90	92
	87	91	93
	88	92	94
	89	93	95
	90	94	96
	91	95	97
	92	96	98
	93	97	99
	94	98	100

ПО ГОСТ 3.1103-82

Карта технологической информации раскроя материалов механической обработкой (последующие листы)

ГОСТ 3.1402-84 ФОРМА 1А

по ГОСТ 3.1103-82

по ГОСТ 3.1103-82

по ГОСТ 3.1103-82

ПРИМЕНЕНИЕ ОТХОДОВ НА ДЕТАЛИ

НЗ	ОБЗНАЧЕНИЕ	МД	КДЗ	ДЛИНА	НРАСХ	КИМ	НЗ	МОТХ	ОБЗНАЧЕНИЕ	ДЕТАЛИ	КДО	ОБ	ОТХ	КИМО
: 01	: 13	: 15	: 17	: 19	: 21	: 22	: 23	: 26	: 14	: 18	: 16	: 20	: 24	: 25

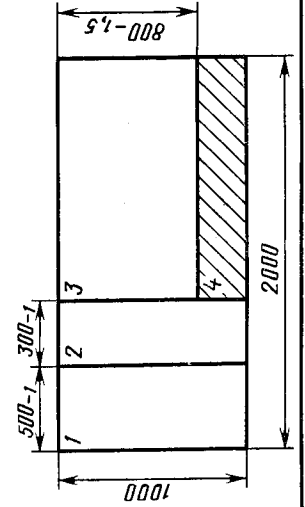
: 02:

по ГОСТ 3.1103-82

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ ГРУППОВОГО РАСКРОЯ МАТЕРИАЛА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКОЙ

Дубл. Взам. Подл.		Сергей		Сергей		09.10.84		НПО "Факел"		XXXXXX		АБВГ.50306.00123		Гост 3.118-82		Фарма 2	
разраб.																	
Н.контр.	Петрова	Зелен	12.10.84	Заготовки													
А	Щелуч. Трм Штер. код. наименование операции	Обозначение документа															
Б	код, наименование оборудования	СМ Проф. Р УТ КР КОД ЕН ОП Конт. Тп.э Тп.г.															
К/М	наименование детали, сборки или материала	Обозначение, код															
А01	40 3 -- 005 Разрезка	АБВГ.55306.00485; ИОТ № 114 - 83															
Б02	АБВГ. XXXXXX.XXX — ножницы Н318	1	XXXX	2	XXX	1	3	1	1	1,030	0,017						
03																	
004	1. Отрезать заготовку 1 согл. эскизу	300															
005	2. Отрезать заготовку 2 согл. эскизу	300															
006	3. Отрезать заготовку 3 согл. эскизу	300															
07																	
08																	
А 09	40 5 — 010 Контроль линейных размеров																
Б 10	АБВГ. XXXXXX.XXX-плита 1-3-1600×1000; АБВГ. XXXXX.XXX-лицейка 1-1000	0,78 0,01															
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
МК/КТП группового раскроя материала																	

Дубл. взом. подл.		Сергей		09.10.84		НПО "Факел"		АБВГ.1036.00123		2		2	
Н. контр.		Петрова		12.10.84		Заготовкц		АБВГ.65306.00485		40		3 - 005	
М 01 Лист 4 × 1000 ГОСТ 19933 - 74 / Ст.3 ГОСТ 380 - 71													
Код		ЕВ	ЕН	Код загот.	Прочность и размеры	МЗ	КД	КЗ	КРМ				
М 02		XXXXXX. XXXX. 165	1	XXXXXX. XXXX	4 × 1000 × 2000	62,8	20	3	87				
М		Обозначение детали		МД	Длина		Н расх.		КИМ	Об. атх. КИО			
Ц		Обозначение детали		Матх.	КДО								
М 03		1 АБВГ. XXXXXX. 101		13	1	15,7		83					
04													
05		2 АБВГ. XXXXXX. 102		3,1	3	3,2		89					
06													
07		3 АБВГ. XXXXXX. 103		1,5	16	1,8		85					
08													
Ц 09		4 АБВГ. XXXXXX. 708		5,1									
0													



КТИ раскрой материала

297

210

Форма 1

Редактор *А. И. Ломина*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *А. С. Черноусова*

Сдано в наб. 31.01.85 Подп. в печ. 22.03.85 2,5 усл. п. л. 3,0 усл. кр.-отт. 2,54 уч.-изд. л.
Тир. 40 000 Цена 15 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 274

Величина	Единица			
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ				
Длина	метр	m	м	
Масса	килограмм	kg	кг	
Время	секунда	s	с	
Сила электрического тока	ампер	A	А	
Термодинамическая температура	кельвин	K	К	
Количество вещества	моль	mol	моль	
Сила света	кандела	cd	кд	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ				
Плоский угол	радиан	rad	рад	
Телесный угол	стерадиан	sr	ср	
ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ				
Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	c^{-1}
Сила	ньютон	N	Н	$m \cdot kg \cdot c^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$m^{-1} \cdot kg \cdot c^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$c \cdot A$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot c^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot c^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$m^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	c^{-1}
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$m^2 \cdot c^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$m^2 \cdot c^{-2}$