ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

ГОСТ 2.301-68—ГОСТ 2.308-68, ГОСТ 2.309—73, ГОСТ 2.310-68 (СТ СЭВ 367—76), ГОСТ 2.311-68 (СТ СЭВ 284—76), ГОСТ 2.312—72, ГОСТ 2.313-68—ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 2.317—69

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

ГОСТ 2.301-68—ГОСТ 2.308-68, ГОСТ 2.309—73, ГОСТ 2.310—68 (СТ СЭВ 367—76), ГОСТ 2.311—68 (СТ СЭВ 284—76), ГОСТ 2.312—72, ГОСТ 2.313-68—ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 2.317—69

Издание официальное

МОСКВА—1979

В связи с дальнейшим развитием Единой системы конструкторской документации, необходимостью совершенствования и увязки ее со вновь разрабатываемыми стандартами системы в настоящее издание ГОСТ 2.301-68 — ГОСТ 2.308—68, ГОСТ 2.309—73, ГОСТ 2.310—68 (СТ СЭВ 367—76), ГОСТ 2.311—68 (СТ СЭВ 284—76), ГОСТ 2.312—72, ГОСТ 2.313-68 — ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 2.317—69 внесены поправки, опубликованные Издательством стандартов в 1970 и 1971 гг. отдельными изданиями.

Головная организация по разработке стандартов Единой системы конструкторской документации — Всесоюзный научно-исследовательский институт по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ).

© Издательство стандартов, 1979

УДК 62(084.11):006.354 Группа Т52

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система конструкторской документации

ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ

Unified system for design documentation.
Letters for drawings

ГОСТ 2.304—68

Взамен
ГОСТ 3454—59

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР в декабре 1967 г. Срок введения установлен

с 01.01. 1971 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает чертежные шрифты для надписей, наносимых от руки на чертежи и другие технические документы всех отраслей промышленности и строительства.

2. Наклон букв и цифр к основанию строки должен быть около 75°. Наименования, заголовки, обозначения в основной надписи и на поле чертежа допускается писать без наклона (кроме букв греческого алфавита).

Примечание. Для лучшего восприятия формы и размеров букв, цифр и знаков их построение показано:

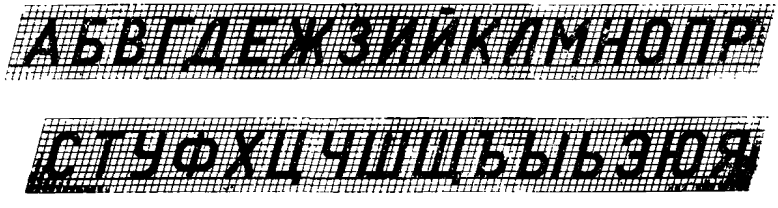
для шрифтов с наклоном — на сетке с ячейками, имеющими форму параллелограмма с основанием и высотой, равными $\frac{h}{7}$, и углом при основании около 75°;

для шрифтов без наклона — на сетке с ячейками, имеющими форму квадрата со строной $\frac{h}{7}$.

3. Буквы русского алфавита.

3.1. Основной шрифт с наклоном (черт. 1, 2).

Прописные буквы

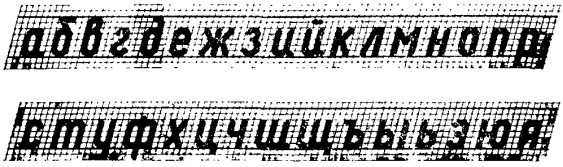


Черт. 1

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

Переиздание. Июнь 1978 г.

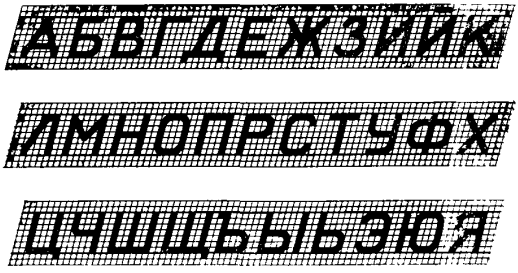
Строчные буквы



Черт. 2

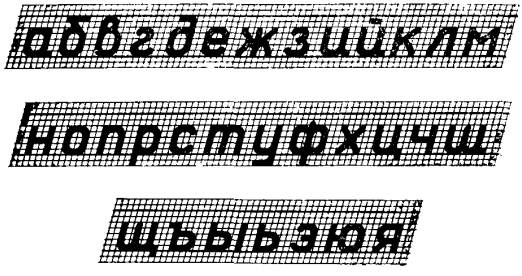
3.2. Широкий шрифт с наклоном (черт. 3, 4).

Прописные буквы



Черт. 3

Строчные буквы

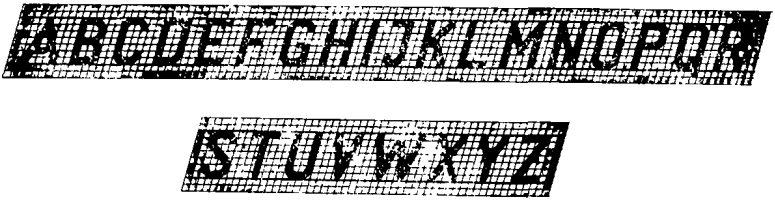


Черт. 4

4. Буквы латинского алфавита.

4.1. Основной шрифт с наклоном (черт. 5, **6**).

Прописные буквы



Черт. 5

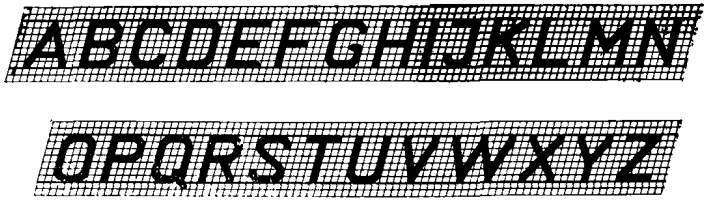
Строчные буквы



Черт. 6

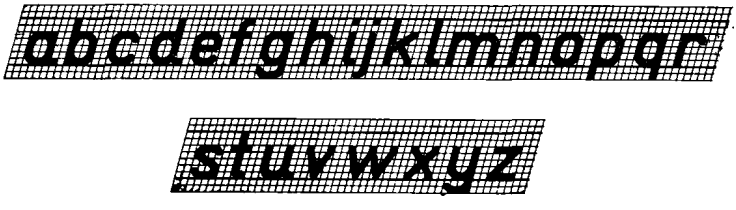
4.2. Широкий шрифт с наклоном (черт. 7, 8).

Прописные буквы



Черт. 7

Строчные буквы



Черт. 8

5. Буквы греческого алфавита (табл. 1).

Таблица 1

Наименование букв	Прописные буквы	Строчные буквы	Наименование букв	Прописные буквы	Строчные буквы
Альфа	A	α	Ню	N	ν
Бета	B	β	Кси	Ξ	ξ
Гамма	Γ	γ	Омикрон	O	o
Дельта	Δ	δ	Пи	Π	π
Эпсилон	E	ε	Ро	P	ρ
Дзета	Z	ζ	Сигма	Σ	σ
Эта	H	η	Тау	T	τ
Тэта	Θ	ϑ	Ипсилон	Y	υ
Иота	I	ι	Фи	Φ	φ
Каппа	K	$\varkappa$	Хи	X	χ
Ламбда	Λ	λ	Пси	Ψ	ψ
Мю	M	μ	Омега	Ω	ω

6. Арабские цифры.

6.1. Основной шрифт с наклоном (черт. 9).



Черт. 9

6.2. Широкий шрифт с наклоном (черт. 10).



Черт. 10

7. Римские цифры.
7.1. Основной шрифт с наклоном (черт. 11).



Черт. 11

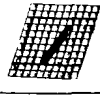
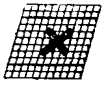
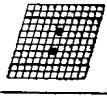
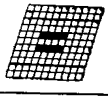
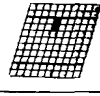
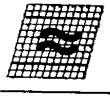
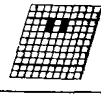
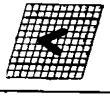
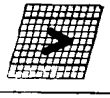
Примечание. Допускается написание цифр, приведенные на черт. 12



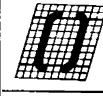
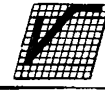
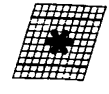
Черт. 12

8. Знаки.
8.1. Знаки с наклоном (табл. 2).

Таблица 2

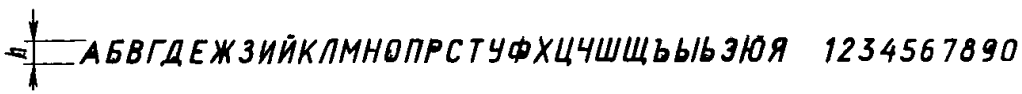
Значение знака	Обозначение знака	Значение знака	Обозначение знака
Плюс		Равно или больше (не менее)	
Минус, тире и черта дроби (переменный по длине)			
Плюс — минус		От ... до	
Умножение		Черта дроби	
		Проценты	
Деление, двоеточие		Градусы	
Равенство		Минуты	
Приблизительно равно		Секунды, кавычки	
Меньше		Дуга	
Больше		Угол	
Равно или меньше (не более)		Уклон	

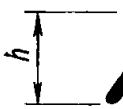
Продолжение табл. 2

Значение знака	Обозначение знака	Значение знака	Обозначение знака
Конусность		Скобки круглые	
Диаметр		Скобки квадратные	
Квадрат		Скобки фигурные	
Номер		Дефис	
Точка		Интеграл	
Запятая		Знак бесконечности	
Точка с запятой		Знак подобия	
Вопросительный знак		Радикал	
Восклицательный знак		Звездочка	

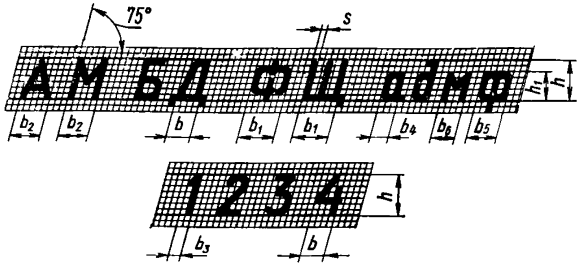
9. Размер шрифта определяется высотой h прописных букв в миллиметрах. Устанавливаются следующие размеры шрифта: 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40. Примеры написания букв и цифр для шрифтов от 2,5 до 14 приведены в табл. 3.

Таблица 3

Размер шрифта	Примеры написания букв и цифр
2,5	
3,5	
5	

Размер шрифта	Примеры написания букв и цифр
7	 ЕЖЗИЙКЛМНОП 345678 клмнопрстуфхцчшщъыьэюя
10	 ЖЗИЙКЛМ 4567 стуфхцчшщъыьэюя
14	 ЧШЩЪ 789 гдежзийклмн

10. Соотношения между высотой h и остальными размерами букв русского алфавита и цифр для шрифтов всех размеров приведены на черт. 13 и в табл. 4.



Черт. 13

В табл. 4 приведены числовые значения размеров букв и цифр для шрифтов от 2,5 до 14 как наиболее употребительных.

При нанесении букв латинского и греческого алфавитов следует руководствоваться соотношениями между высотой h и остальными размерами букв, принятыми для русского алфавита.

11. Предельные отклонения размеров высоты букв и цифр $\pm 0{,}5$ мм.

12. Высота букв и цифр на чертежах, выполненных тушью, должна быть не менее 2,5 мм, а на чертежах, выполненных в карандаше, — не менее 3,5 мм.

13. Расстояния между буквами, словами и строками для шрифтов всех размеров должны примерно соответствовать указанным в табл. 5.

Таблица 4

Определяемая величина	Обозначение	Соотношение размеров	Размер шрифта					
			2,5	3,5	5	7	10	14
			мм					
1. Прописные буквы и цифры:								
высота букв и цифр	h	—	2,5	3,5	5	7	10	14
ширина букв и цифр, кроме букв А, Ж, М, Ф, Ш, Щ, Ы, Ю и цифры 1	b	$^4/_7h$	1,4	2	2,8	4	5,7	8
то же для широкого шрифта	$b_ш$	$^5/_7h$	1,8	2,5	3,6	5	7	10
ширина букв Ж, Ф, Ш, Щ, Ы, Ю	b_1	$^6/_7h$	2,1	3	4,3	6	8,6	12
то же для широкого шрифта	$b_{1ш}$	h	2,5	3,5	5	7	10	14
ширина букв А, М	b_2	$^5/_7h$	1,8	2,5	3,6	5	7	10
ширина букв А, М широкого шрифта	$b_{2ш}$	$^6/_7h$	2,1	3	4,3	6	8,6	12
ширина цифры 1	b_3	$^2/_7$	0,7	1	1,4	2	2,9	4

Продолжение табл. 4

Определяемая величина	Обозначение	Соотношение размеров	Размер шрифта					
			2,5	3,5	5	7	10	14
			мм					
2. Строчные буквы:								
высота букв, кроме букв б, в, д, р, у, ф	h_1	$^5/_7h$	—	2,5	3,6	5	7	10
высота букв б, в, д, р, у, ф	h	—	—	3,5	5	7	10	14
ширина букв кроме букв ж, м, т, ф, ш, щ, ы, ю	b_4	$^3/_7h$	—	1,5	2,1	3	4,3	6
то же для широкого шрифта	$b_{4ш}$	$^4/_7h$	—	2	2,8	4	5,7	8
ширина букв ж, т, ф, ш, щ, ы, ю	b_5	$^5/_7h$	—	2,5	3,6	5	7	10
то же для широкого шрифта	$b_{5ш}$	$^6/_7h$	—	3	4,3	6	8,6	12
ширина буквы м	b_6	$^4/_7h$	—	2	2,8	4	5,7	8
то же для широкого шрифта	$b_{6ш}$	$^5/_7h$	—	2,5	3,6	5	7	10
3. Толщина линий букв и цифр	s	$^1/_7 \div {}^1/_{10}h$	0,4÷0,25	0,5÷0,35	0,7÷0,5	1÷0,7	1,4÷1	2÷1,4
4. Высота индексов, показателей степени, предельных отклонений	h_2	0,5÷0,7h, но не менее 2,5 мм	2,5	2,5	2,5÷3,5	3,5÷5	5÷7	7÷10

Примечания:

1. Для всего текста толщина линий должна быть одинакова.
2. Нижние и боковые отростки букв Д, Ц, Щ, Ъ, цифры 4 и верхний знак буквы И должны выполняться за счет промежутков между строками и буквами.

Таблица 5

Определяемая величина	Обозначение	Соотношение размеров	Размер шрифта					
			2,5	3,5	5	7	10	14
			мм					
1. Расстояния между буквами, цифрами и знаками	A	$^2/_7h$	0,7	1	1,4	2	3	4
2. Расстояния между словами и числами	A_1	Не менее ширины букв текста						
3. Расстояние между основаниями строк	A_2	не менее $1{,}5h$	3,8	5,3	7,5	10,5	15	21

Примечания:

1. При кажущемся увеличении промежутков между некоторыми прописными буквами (например, между Г и А — в слове «СТРОГАЛЬНЫЙ», между Т и А — в слове «СТАНОК») эти промежутки уменьшают до размера, равного толщине линий букв.

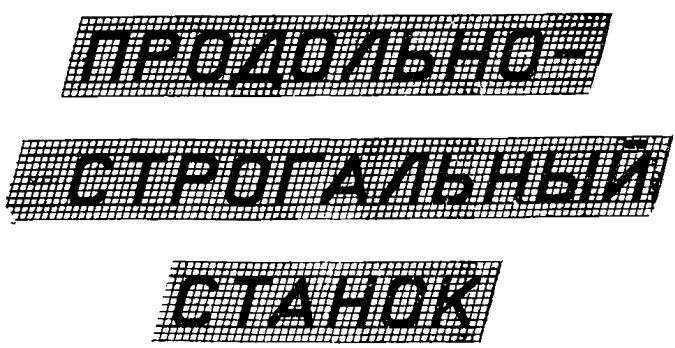
2. При применении в одном слове прописных и строчных букв допускается написание их одинаковой ширины.

3. В строительной документации при выполнении надписей прописными буквами допускается начальные буквы предложений, а также имен собственных выполнять размером шрифта, соответствующим выбранному, а прочие буквы—следующим меньшим размером шрифта.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Примеры надписей:

а) буквами с наклоном (черт. 1)



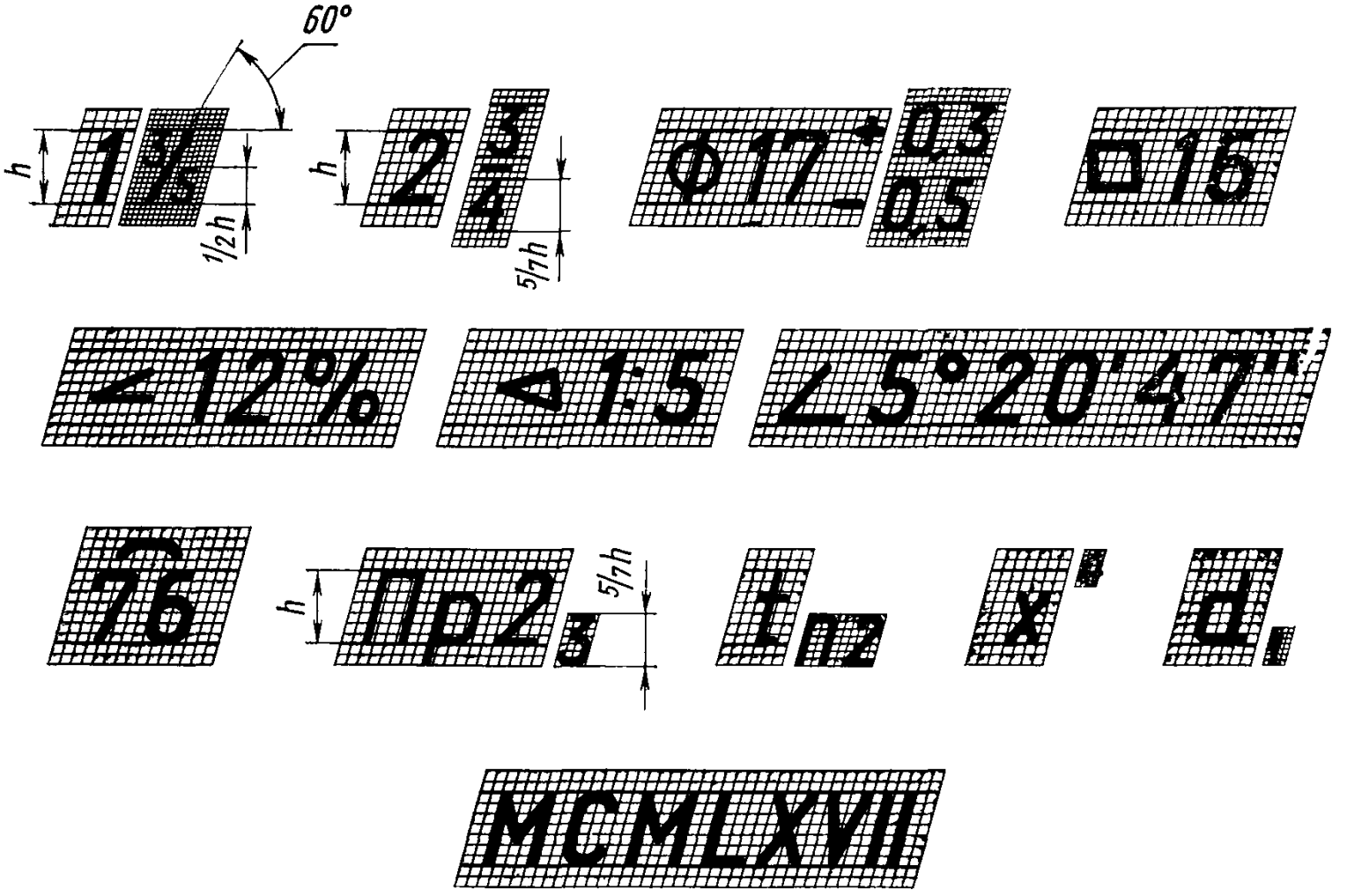
Черт. 1

б) буквами без наклона (черт. 2)



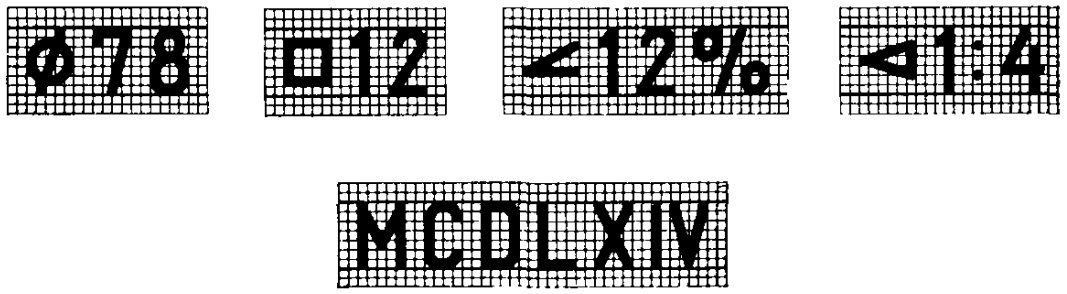
Черт. 2

в) цифрами и знаками с наклоном (черт. 3)



Черт. 3

т) цифрами и знаками без наклона (черт. 4)



Черт. 4

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 2.301—68 Форматы 3
ГОСТ 2.302—68 Масштабы 6
ГОСТ 2.303—68 Линии 7
ГОСТ 2.304—68 Шрифты чертежные 13
ГОСТ 2.305—68 Изображения — виды, разрезы, сечения . . 28
ГОСТ 2.306—68 Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах 49
ГОСТ 2.307—68 Нанесение размеров и предельных отклонений . 57
ГОСТ 2.308—68 Указание на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей . . . 83
ГОСТ 2.309—73 Обозначения шероховатости поверхностей . . 101
ГОСТ 2.310—68 Нанесение на чертежах обозначений покрытий, (СТ СЭВ 367—67) термической и других видов обработки . . 111
ГОСТ 2.311—68 Изображение резьбы 117
(СТ СЭВ 284—76)
ГОСТ 2.312—72 Условные изображения и обозначения швов сварных соединений 123
ГОСТ 2.313—68 Условные изображения и обозначения швов неразъемных соединений 140
ГОСТ 2.314—68 Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий 144
ГОСТ 2.315—68 Изображения упрощенные и условные крепежных деталей 149
ГОСТ 2.316—68 Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц 157
ГОСТ 2.317—69 Аксонометрические проекции . . . 164

Единая система конструкторской документации

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

Корректор *С. Г. Вилькина*
Технический редактор *Л. Б. Семенова*
Корректор *М. А. Онопченко*

Сдано в набор 05.07.78 Подп. в печ. 24.01.79 10,75 п. л. 9,26 уч.-изд. л. Тир. 80000 Цена 50 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
ужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2132

gost.e-ecolog.ru