ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ СО СПИРАЛЬНЫМ ШВОМ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 8696-74

Издание официальное

БЗ 6—92

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

https://minable.ru/gosty

УДК 669.14-462.2 : 621.791.7(083.74) Группа В62

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ СО СПИРАЛЬНЫМ ШВОМ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Технические условия

General-purpose electrically welded spiral seam steel pipes Specifications

ГОСТ 8696—74

Дата введения 01.01.76

Настоящий стандарт распространяется на стальные электросварные трубы со спиральным швом общего назначения. Настоящий стандарт не распространяется на трубы, предназначенные для магистральных газопроводов и нефтепроводов.

1. СОРТАМЕНТ

1.1. Размеры труб должны соответствовать указанным в табл. 1.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1974
© Издательство стандартов, 1993
Переиздание с изменениями

https://minable.ru/gosty

Таблица I А

Наружный диаметр мм	Линейна плотность груб кг/м при толщине стенки мм											
	35	40	50	60	70	80	90	100	по	120	130	140
159	13,62	15,52			–	™щ		%а"–		w**	им*	*Чк
219	–	2153	2670	–	-	–		–				-и
273	–	2694	3355	-	–	-			–		–	-
325	-	3215	4005	4791	–	–	—	–			–	–
377	–	37,35	4656	5512	–	-'"4		–	–	4–1	–	–
m	–	4225	5269	63 05	73,41	8370	⊤	–	–		–	–
480	–	«66	5945	71,18	8287	94 51	_	–	–1"		–	–
630	–	5266	6570	7869	9163	1045	117,4	–	–	-	–	–
630	–	–	7822	9371	100,1	124,5	139,9	155,2	–		–	–
720	–	–	89 48	107,2	124,9	142,6	1602	1777	1952	2126	–	
823	–	–	102,0	122,3	142,4	162,6	1827	2027	122,7	2427	–	–
920	–	–	–	–	–	1826	205 2	2278	2503	2727	–	–
1020	–	–	–	1523	177,5	2026	227,7	252 8	277 8	3028	–	–
1220	–		–	–	2125	242 7	272,8	3029	332,9	3629	-■	–
1420	-	–	–	–	–	2827	317,8	3529	3880	4229	457 9	492,7
1620	–	–		–	–	–		–	–	–	–	–
1720	–	–	–	–	–	–	–		–	–	–	–
1820	–	-	–	–	–	–	–		–	Mi	–	–
2020	-		–	–	-		-	–	–	Ъ*">	–	–
2220	–	–	–	–	–		-	-	–	Ч***	–	–
2520	–	*–н	–	–	–		-	-	-	-	тт	**■»

ГОСТ 8696—74*

https://minable.ru/gosty

Йродолжте га5л I

Наружный диаметр мм	Линейная плотность труб, м/м, при толщине стенки, мм										
	15	16	1?	18	19	20	21	22	28	21	25
159	–		–		–	–		–	–		–
219	–	—	–	-	–	–	–	-	–	-	–
273	–	–	–		–	–	–	–	-	–	–
325	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
377	–	–	–	–	–	–	–	–	–		–
426	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
480	-	–	–	–	-		–	–	–	–	-
63(1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
630	-	–	–	–	–	–	–	–	—	–	–
720	–	–	–	–	–	–	–	-	–	–	–
820	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
920	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1020	–	-	–	–	–	–	-	-	–	–	–
1220	–	–	–	–	–	–	–	-	–	–	–
1420	527,5	562,3	597,0	631,6	666,3	700,8	735,4	–	аЬ*Ф	–	-
1620	602,6	642,6	682,1	721,8	761,4	80J.0	840,5	880,0	919,4	–	–
1720	640,1	682,4	724,6	706,8	808,9	851,0	893,0	935,0	976,9	–	–
°*°	677,7	722,5	767,2	811,9	856,5	901,1	945,6	990,1	1034,5	1078,8	–
2020	752,8	802,6	852,3	902,0	951,6	1001,2	1050,7	1100,2	1149,6	1199,0	0(8,4
2)220	827,9	882,6	973,4	992,1	1046,7	1101,3	1155,9	1210,3	1264,8	1319,2	1373,5
2520	940,5	1002,8	1065,4	1127,2	1189,4	1251,5	1313,5	1375,5	1437,5	1499,4	1561,2

https://minable.ru/gosty

Примечания;

1. Теоретическая масса труб вычислена с учетом усилений швов при относительной плотности стали 7,85 г/см3.

2. (Исключен, Изм. № 3).

3. По требованию потребителя допускается изготовлять трубы с промежуточной толщиной стенки в пределах толщин, предусмотренных таблицей

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 4).

1.2. Трубы изготовляют длиной от 10 до 12 м. В партии допускается до 5% укороченных труб длиной не менее 6 м.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.3. Предельные отклонения по наружному диаметру труб должны соответствовать табл. 2.

Наружный диаметр труб, мм	Предельные отклонения по наружному диаметру при точности изготовления	
	обычной	повышенной
159	±1,5	±1,4
Св. 159 до 273 включ	±2,0	±1.8
» 273 » 377 »	±2,5	±2,2
» 377 » 720 »	±2,0	±1.6
720 » 920 >	±2,5	±1,6
1020	±3,0	±1,6
» 1020 » 1420 »	±3,5	*1,6
1620	dr 4,0	±3,5
Св. 1620 до '2520 включ	±0,3%	±4,5

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4, 6).

1.4. Предельные отклонения по толщине стенки должны соответствовать предельным отклонениям на толщину металла, предусматриваемым ГОСТ 19903—74 для максимальной ширины рулонной и листовой стали.

1.5. Смещение кромок не должно превышать 25% от номинальной толщины стенки, но не более 3 мм для труб диаметрам 530—1420 мм с толщиной стенки менее 14 мм и не более 5 мм для труб диаметром 1420—2520 мм с толщиной стенки 14 мм и более.

Для труб группы Б допускается местное смещение кромок до 30% от толщины стенки трубы на участках до 10% длины шва.

Смещение кромок труб повышенной точности изготовления не должно превышать:

https://minable.ru/gosty

для труб диаметром 530—1420 мм:

1,0 мм при толщине стенки 4 мм;

1,2 мм при толщине стенки 5 мм;

1,4 мм при толщине стенки б мм;

1,6 мм при толщине стенки 7 мм и более;

для труб диаметром 1620—2520 мм;

15% номинальной толщины стенки.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 5).

1.6. Овальность труб не должна превышать 2% от номинального наружного диаметра.

Овальность труб повышенной точности изготовления не должна превышать 1% от номинального наружного диаметра.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.7. Общая кривизна труб не должна превышать 0,2% от их длины.

Общая кривизна труб повышенной точности изготовления не должна превышать 0,1% от длины.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.8. Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом. Косина реза не должна превышать 2 мм, а для труб диаметром 1420 мм и более, с толщиной стенки 14Нм и более — 4 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

1.9. На концах труб должна быть снята фаска под углом 25—30° к торцу трубы, при этом должно быть оставлено торцовое кольцо шириной:

1—3 мм при толщине стенки 4—7 мм;

1—4 мм при толщине стенки 8—14 мм;

1—6 мм при толщине стенки 15—25 мм.

Ширина торцового кольца не контролируется в зоне **шва на** расстоянии 80 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

1.10. Усиление наружного шва должно быть:

0,5—3,0 мм при толщине стенки до 10 мм;

0,5—3,5 мм при толщине стенки 10—14 мм;

0,5—4,5 мм при толщине стенки 15—20 мм;

0,5—5,0 мм при толщине стенки 20 мм и более.

Для труб повышенной точности изготовления усиление наружного шва должно быть:

0,5—3,2 мм при толщине стенки 10—14 мм;

0,5—4,5 мм при толщине стенки 15 мм и более.

Усиление внутреннего шва должно быть не менее 0,5 мм. На внутреннем шве допускается седловина или отдельные углубления не более **2** мм при условия, что **толщина шва в месте углуб-**

https://minable.ru/gosty

лени-я не менее чем на 1 мм превышает допускаемую минимальную толщину стенки трубы.

Примеры условных обозначений

Труба с наружным диаметром 630 мм с толщиной стенки 7 мм, немерной длины из стали марки Ст2кп, изготавливается по группе Б ГОСТ 8696—74:

Труба 630Х7 — Ст2кп ГОСТ 8696—74

То же, немерной длины из стали марки Ст3сп2, изготавливается по группе В ГОСТ 8696—74:

Труба 630Х7— Ст3сп2 ГОСТ 8696—74

То же, немерной длины, изготавливается по группе Д ГОСТ 8696—74:

Труба 630х7—Д ГОСТ 8696—74

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 6).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. В зависимости от показателей качества трубы изготовляют следующих групп:

А — по механическим свойствам из углеродистой стали марок Ст2, СтЗ (всех степеней раскисления) категории 1 по ГОСТ 14637—89;

Б — по химическому составу из углеродистой стали марок Ст2, СтЗ (всех степеней раскисления) по ГОСТ 14637—89;

В — по химическому составу и механическим свойствам из углеродистой стали Ст2 (всех степеней раскисления) категории 2, СтЗ" (всех степеней раскисления) категории 2 и 3, СтЗпс и СтЗсп категории 4 и 5 по ГОСТ 14637—89, стали марки 20 по ГОСТ 1050—88, низколегированной стали по ГОСТ 19281—89 и низколегированной стали с химическим составом, приведенным в табл. За. Марка низколегированной стали выбирается изготовителем труб с учетом требований по нормам механических свойс[т]в, установленных для классов прочности К45, К50, К52 и К55.

Д — без нормирования химического состава и механических свойств.

Таблица За*

Содержание элементов, %, не ботее

Уг аерод	Vu рганец	Кремнии	Ванадил	Ниобий	Сера	Фосфор	Молибден
0,12	1,70	0,50	0,08	0,06	0,01	0,02	0,30

https://minable.ru/gosty

Примечания:

1. Допускается остаточное содержание алюминия до 0,05%, фосфора до 0,025% для 20% плавок.

2 Допускаются следующие отклонения по верхнему пределу химического состава, %

+ 0,02—tno углероду;
+ 0,10 — по марганцу;
+ 0,005 — по фосфору,

по нижнему пределу — по всем элементам неограниченно

* Табл. За **(Введена дополнительно, Изм. № 4).**

2.2. Механические свойства основного металла труб из углеродистой стали должны соответствовать приведенным в табл. 4.

Таблица 4

Марка стали	Временное сопротивление ра фыву о,,, Н мм^2 <кгс*м * }	Предеч текучести ст , Н мм^2 (кгс/мм)	Относительное удлинение $б_5$, %
	не менее		
Ст2кп	324 (33)	216 (22)	25
Ст2пс Ст2сп	334 (34)	225 (23)	24
СтЗкп	363 (37)	235 (24)	23
СтЗпс СтЗсп	372 (38)	245 (25)	23
20	412 (42)	245 (25)	23

Механические свойства основного металла труб из низколегированных сталей должны соответствовать приведенным *з* табл. 5.

Ударная вязкость основного металла труб из углеродистой стали СтЗсп и СтЗпс категории 3 и ударная вязкость основного металла и сварного соединения труб из стали 20 и стали марок СтЗсп и СтЗпс категории 4 и 5 при температуре минус 20°С должна соответствовать нормам, приведенным в табл. 6.

https://minable.ru/gosty

Таблица 5

Класс прочности	Временное сопротивление разрыву $в_в$, Н/мм² (кгс/мм²)	Предел текучести $а_т$ Н/мм² (кгс/мм²) ,	Относительное удлинение 6& %
	не менее		
К *45*	*441* (45)	*294 (30)*	*20*
К 50	491 (50)	343 (35)	1В
К 52	510 (52)	363 (36)	18
К 55	539 (55)	372 (38)	16

Таблица 6

Марка стали	Ударная вязкость KCV, Дж/см² (кгс м/см²) не менее		
	при температуре испытаний, °С		после механического старения
	+20	—20	
Ст3сп3, Ст3пс3	59,0 (6)		
20, Ст3сп4, Ст3пс4		29.4 (3)	
Ст3саб, Ст3пс3		29.4 (3)	29,4 (3)

Ударная вязкость сварного соединения труб из углеродистой стали Ст3сп3 и Ст3пс3 при температуре испытания плюс 20°С должна быть не менее 49,0 Дж/см² (5 кгс-м/см²)

Ударная вязкость основного металла труб из низколегированной стали при температуре испытания минус 40°С должна быть не менее 29,4 Дж/см² (3 кгс*м/см²), сварного соединения —не менее 19,6 Дж/с*и² (2* кгс- *м/см²).*

(Измененная редакция, **Изм,** № 3, 4, 6).

2 3. Трубы изготовляют с наружным и внутренним швом. На трубах допускается поперечный шов стыка рулонов и один кольцевой шов, выполненные двусторонней сваркой. Кольцевой шов на трубах диаметром 159—377 мм выполняется односторонней сваркой

На трубах диаметром 1420 мм и более допускается четыре поперечных шва от стыка листов, выполненные двусторонней сваркой.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.4. Допускается выход поперечного шва на торец трубы и пересечения его с кольцевым швом. Место пересечения спирального шва и поперечного шва стыка рулонов должно находиться на расстоянии не менее 300 мм от торца трубы или кольцевого шва.

https://minable.ru/gosty

2.5. Трещины, плены, раковины, расслоения и закаты на поверхности труб не допускаются.

Незначительные забоины, вмятины, мелкие риски, тонкий слой окалины и следы зачистки пороков допускаются, если они не выводят толщину стенки за пределы установленных предельных отклонений.

На поверхности труб групп Б и Д допускаются отдельные пороки основного металла, если минимальная толщина стенки в местах их залегания составляет не менее 70% от номинальной толщины.

Допускается заварка пороков труб с последующей зачисткой места заварки и повторным гидравлическим испытанием.

(Измененная редакция, Изм.№ 4).

2.6. Металл швов должен быть без пор, раковин, трещин и других пороков.

Непровар шва на трубах групп А, Б и В не допускается. Переход от усиления шва к основному металлу труб должен быть плавным, без подрезов. Допускаются отдельные подрезы глубиной до 0,5 мм длиной не более 0,3 м с общей длиной не более 10% длины шва. Совпадение подрезов в одном сечении по внутреннему и наружному шву не допускается.

Нормы допускаемых пороков швов, определяемых физическими неразрушающими методами, устанавливаются нормативно-технической документацией.

(Измененная редакция, Изм.№ 1, 5).

2.7. Поперечный и спиральный швы труб группы В должны выдерживать механические испытания на растяжение.

Величина временного сопротивления разрыву сварных швов должна быть не ниже величины временного сопротивления основного металла.

2.8. Величина испытательного гидравлического давления без учета осевого подпора определяется по ГОСТ 3845—75 при допускаемом напряжении, равном 180 МПа (18 кгс/см^2) для труб групп Б и Д и 0,85 от предела текучести, указанного в табл. 4 и 5 для труб групп А и В. При этом для труб групп Б и Д величина испытательного давления не должна превышать 3,5 МПа (35 кгс/см^2). По требованию потребителя для труб группы В допускаемое напряжение принимают равным 0,90 от нормативного предела текучести.

При испытаниях на прессах различной конструкции с осевым подпором величину гидравлического давления определяют в соответствии с ГОСТ 3845—75.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

https://minable.ru/gosty

2.9. Сварное соединение труб группы В должно выдерживать испытание на статический изгиб. Угол загиба должен быть не менее 100°.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Трубы принимают партиями. Партия должна состоять из труб одного размера, одной марки стали, одной группы и сопровождаться одним документом о качестве по ГОСТ 10692—80 с дополнением: химический состав стали в соответствии с документом о качестве предприятия-изготовителя заготовки.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.2. Осмотру и обмену подвергают каждую трубу.

Контроль сварных соединений труб группы В неразрушэющнми методами проводят по требованию потребителя.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

3.3. Испытанию гидравлическим давлением подвергают каждую трубу.

3.4. Для контроля механических свойств от партии отбираюг две трубы.

3.5. Для проверки химического состава на предприятии-потребителе отбирают три трубы от партии.

3.6. Непровары в сварных швах труб групп А, Б и В контролируют на каждой пятой трубе в партии.

(Измененная редакция, Изм.№ 3, 4).

3.7. Испытание на ударный изгиб основного металла и сварного соединения труб группы В проводится по требованию потребителя на трубах с толщиной стенки 6 мм и более.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.8. При неудовлетворительных результатах испытания хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

3.9. Испытание сварного соединения на статический изгиб проводят по требованию потребителя.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Химический состав стали проверяют по ГОСТ 22536.0—87, ГОСТ 22536.1—88, ГОСТ 22536.2—87, ГОСТ 22536.3—88, ГОСТ 22536.4—88, ГОСТ 22536.5—87, ГОСТ 22536.6—88. Пробы для определения химического состава стали отбирают по ГОСТ 7565—8L

(Измененная редакция, Изм. № 5).

https://minable.ru/gosty

4.2. Наружный диаметр (Д,), мм, труб проверяют замером периметра и вычисляют по формуле

$$Д.= \frac{}{} 240—0,2,$$

где P — периметр поперечного сечения, мм;

Аp —■ толщина рулетки, мм.

4.3. Гидравлическое испытание труб должно проводиться по ГОСТ 3845—75 с выдержкой под давлением не менее 30 с.

4.4. Для проведения испытания на растяжение основного металла и сварных швов от каждой отобранной трубы вырезают по одному образцу.

Испытание на растяжение основного металла труб диаметром 159—377 мм проводят на продольных относительно оси трубы пятикратных образцах по ГОСТ 10006—80, отбираемых из участка периметра, расположенного под углом 90° к сварному шву.

Испытание на растяжение основного металла труб диаметром 530 мм и более проводят по ГОСТ 10006—80 на плоских пятикратных образцах, вырезанных перпендикулярно оси трубы. Отбор образцов по ГОСТ 7564—73.

Допускается взамен испытания на растяжение проводить контроль трубы неразрушающими методами, обеспечивающими соответствие механических свойств нормам, указанным в настоящем стандарте.

При разногласиях в оценке уровня механических свойств испытания проводят по ГОСТ 10006—80.

На трубах группы В допускается испытание на образцах, вырезанных перпендикулярно оси проката листа.

Испытание на растяжение сварного соединения труб должно проводиться по ГОСТ 6996—66 на поперечных плоских образцах типа XII со снятым усилением.

(Измененная редакция, Изм.№ 3, 4).

4.5. Для проведения испытания на ударную вязкость от каждой отобранной трубы вырезают 3 образца.

Испытание на ударный изгиб основного металла проводят по ГОСТ 9454—78 на образцах, вырезанных перпендикулярно оси трубы. Испытания проводят на образцах типа 1 при толщине стенки более 10 мм и образцах типа 3 при толщине стенки 10 мм и менее.

Испытание на ударную вязкость основного металла проводят по ГОСТ 9454—78.

Испытание на ударную вязкость сварного соединения проводят на образцах по ГОСТ 6996—66 типов VI, VII, VIII с надре-

https://minable.ru/gosty

зом по центру шва. Образцы сварного соединения вырезают перпендикулярно шву.

При изготовлении образцов для механических испытаний допускается правка заготовки с применением статической нагрузки.

Допускается испытание на ударный изгиб не проводить, а контроль ударной вязкости труб осуществлять неразрушающими методами. Контроль неразрушающими методами проводят по технической документации.

При разногласиях в оценке уровня ударной вязкости испытания проводят по ГОСТ 9454—78.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

4.6. Непровары в сварных швах проверяют на макротемплета/ или рентгенотелевизионным контролем по нормативно-техниче ской документации.

(Измененная редакция, Изм, № 3, 4).

4.7. На трубе измеряют:

периметр—рулеткой по ГОСТ 7502—89;

диаметр —скобой по ГОСТ 18363-73 — ГОСТ 18366-73, ГОСТ 2216—84 или штангенциркулем по ГОСТ 166—89;

овальность — скобой по ГОСТ 18363-73 — ГОСТ 18366-73, ГОСТ 2216—84 или штангенциркулем по ГОСТ 166—89 или рулеткой по ГОСТ 7502—80;

длину — рулеткой по ГОСТ 7502—6U или автоматизированными средствами измерения по нормативно-технической документации;

толщину стенки — микрометром по ГОСТ 6507—90 или толщиномером по ГОСТ 11358—89;

общую кривизну — по нормативно-технической документации;

смещение кромок— прибором по нормативно-технической документации или штангенглубиномером по ГОСТ 162—90;

косину реза — параметр обеспечивается конструкцией оборудования для обработки торцов труб;

торцовое кольцо на концах труб (притупление)—линейкой по ГОСТ 427—75;

угол скоса фаски — угломером по ГОСТ 5378—88;

величину усиления сварных швов — прибором по нормативно-технической документации.

Периметр и овальность измеряют на торцах труб.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4, 5, 6).

4.8. Испытание на склонность к механическому старению должно производиться по ГОСТ 7268—82 без предварительной 10%-ной деформации.

https://minable.ru/gosty

4.9. Испытание сварного соединения на статический изгиб проводят по ГОСТ 6996-66 на образцах типа XXVII, вырезанных перпендикулярно оси трубы.

4.8.4.9, (Введены дополнительно, Изм, № 3),

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение стальных электросварных труб со спиральным швом - по ГОСТ 10692-80. При маркировке на каждой трубе дополнительно указывают:

а) номер трубы;

б) номер партии-для труб диаметром 426 мм и более;

в) год изготовления;

г) клеймо ОТК;

д) размер трубы (диаметр, толщину стенки и длину).

Допускается при маркировке труб вместо марки стали наносить ее условное обозначение, которое указывают в документе о качестве. Допускается наносить товарный знак методом клеймения или нанесения краской.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.2. (Исключен, Изм. № 3).

https://minable.ru/gosty

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР**
   РАЗРАБОТЧИКИ
   Е. А. Близнюков, В. П. Сокуренко, Н. И. Петренко
2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 11.06.74 № 1436**
3. **ВЗАМЕН ГОСТ 8696—62**
4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 162—90	47
ГОСТ 166—89	47
ГОСТ 427—75	47
ГОСТ 1050—88	2 1
ГОСГ 2216—84	47
ГОСТ 3845—75	2 8, 4 3
ГОСГ 5378—88	47
ГОСГ 6507—90	4 7
ГОСТ 6996—66	4 4, 4 5, 4 9
ГОСТ 7'268—82	4 8
ГОСТ 7502—89	47
ГОСТ 7564—73	4 4
ГОСТ 9454—78	4 5
ГОСТ 10006—80	44
ГОСТ 10692—80	3 1 , 5 1
ГОСТ 11358—89	47
ГОСТ 14637—89	2 1
ГОСТ 18363—73	47
ГОСТ 18364—73	4 7
ГОСТ 18365—73	4 7
ГОСТ 18366—73	4 7
ГОСТ 19281-89	2 1
ГОСТ 19903—74	1 4
ГОСТ 22536 0-87	4 1
ГОСТ 22536 1—88	4 1
ГОСТ 22536 2-87	4 1
ГОСТ 22536 3-88	4 1
ГОСТ 212536 4—88	4 1
ГОСТ 22536 5—87	4 1
ГОСТ 22536 6—88	4 1

5. **Снято ограничение срока действия Постановлением Госстандарта от 21.08.91 № 1379**
6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (август 1993 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 6, 6, утвержденными в октябре 1977 г., июле 1979 г., декабре 1985 г., октябре 1988 г., марте 1990 г., августе 1991 г. (ИУС 10—77, 9—79, 2—86, 1—89, 7—90, 11—91)**

https://minable.ru/gosty