

С С С Р 279
29.10.84, 12-юбр.
получен 30.10.84
корр. юбр.
г. Манчурский
до 01.01 1993₂
издм 1

ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

РУБАШКИ НЕРАЗЪЕМНЫЕ СТАЛЬНЫХ
СВАРНЫХ СОСУДОВ И АППАРАТОВ

ОСТ 26.01 - 982 - 82, ОСТ 26.01 - 984 - 82
ОСТ 26.01 - 987 - 82

Издание официальное

С С С Р
О Т Р А С Л Е В Ч Е С Т А Н ДАРТЧ

УТВЕРЖДЕНО

Министерство химического и
нефтяного машиностроения

Заместитель Министра

Н.Г.Ильин П.А.Григорьев
"26" августа 1982 г.

РУБАШКИ НЕРАЗЪЕМНЫЕ СТАЛЬНЫХ
СВАРНЫХ СОСУДОВ И АППАРАТОВ
окт26-01-882-88,
окт26-01-884 -82-окт26-01-887-82

СССР АССОЦИАЦИЯ

Техническое управление Унххиммаша

Начальник Г.А.Васильев

Сотехнический

Консультант

Г.А.Чернов

Управление гидравлических и специ-

альных аппаратов Унххиммаша

химической промышленности СССР

Заместитель начальника Н.А.Ходуев

Управление оборудования

Министерства по строительству

и архитектурному проектированию

Начальник В.Н.Назаров

Ад. И.И.Самсонов

В.Н.Назаров

И.И.Самсонов

**УТВЕРЖДЕН Министерством химического и нефтяного
машиностроения**

Заместитель Министра

П.Д.Григорьев

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПИСЬМОМ

от 29 апреля

№ II-IO-A/ 603

ИСПОЛНИТЕЛИ

Л.П.Костюк, И.А.Князева, Н.В.Бочарова

ССГЛАСОВАНО

**Управлением главного механика и главного
энергетика МИНХИМПРОЧа**

Заместитель начальника

Н.А.Богданов

**Управлением оборудования Министерства по
производству минеральных удобрений**

Начальник

В.И.Давыдов

**Базовая организация по стандартизации
НИИХИМИАШ**

Директор

Г.Н.Смирнов

УДК 66.045:66.023:669.14
(083.75)

Группа Г47

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

РУБАШКИ НЕРАЗЪЕМНЫЕ С

ОСТ 26-01-984-82

ЗАЛИПСОДНЫМ ДНИЩЕМ

СТАЛЬНЫХ СВАРНЫХ СОСУДОВ

И АППАРАТОВ

отраслевые нормы ОСТ

Конструкция и размеры

Давление ОСТ 26-01-984-74

ОКП 361000

Письмом по Минхимизму

"20" апреля 1982 г. в 11-10-4⁴⁰³ срок действия

с 01.07.1983 г.

до 01.01.1988 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

I. Настоящий стандарт распространяется на неразъемные стальные сварные рубашки с залепленным днищем диаметром от 325 до 3200 мм, работающие при давлении не более 1,6 МПа (16 кгс/см²) и температуре от минус 70 до плюс 300°C, и применение для вертикальных стальных сосудов и аппаратов, работающих при давлении не более 1,6 МПа (16 кгс/см²), под атмосферным давлением в под вакуумом с состоящими давлением не менее 667 Па (5 мм рт. ст.), с количеством циклов нагружения не более $1 \cdot 10^3$.

Допускается применение рубашек для аппаратов с давлением в корпусе более 1,6 МПа ($16 \text{ кгс}/\text{см}^2$) при условии подтверждения работоспособности рубашки и корпуса расчетом, а также применение рубашек для работы с количеством циклов нагружения за весь срок эксплуатации более $1 \cdot 10^3$ при условии подтверждения работоспособности рубашек в корпуюор расчетом на усталостную прочность

Допускаемая скорость изменения температуры стенок аппарата с рубашкой, а также допускаемая разность температур стенок корпуса аппарата и рубашки определяются проектной организацией. При невозможности проведения тепловых расчетов, скорость изменения температуры вещества в аппарате и в рубашке не должна быть более 50 град/ч, а разность температур вещества в стационарном режиме не должна быть более 15°C .

При температуре эксплуатации от 250 до 300°C допускаемое рабочее давление в рубашке должно быть уменьшено:

при условном давлении 0,4 (4)	до 0,36(3,6) МПа($\text{кгс}/\text{см}^2$)
то же	0,6 (6) до 0,54(5,4) "
-"-	1,0 (10) до 0,9 (9,0) "
-"-	1,6 (16) до 1,44(14,4) "

ОТ 26-01-984-82 №п.3

2 Стандарт устанавливает следующие исполнения рубашек:

1 - Рубашки аппаратов без штуцера в нижнем днище корпуса аппарата.

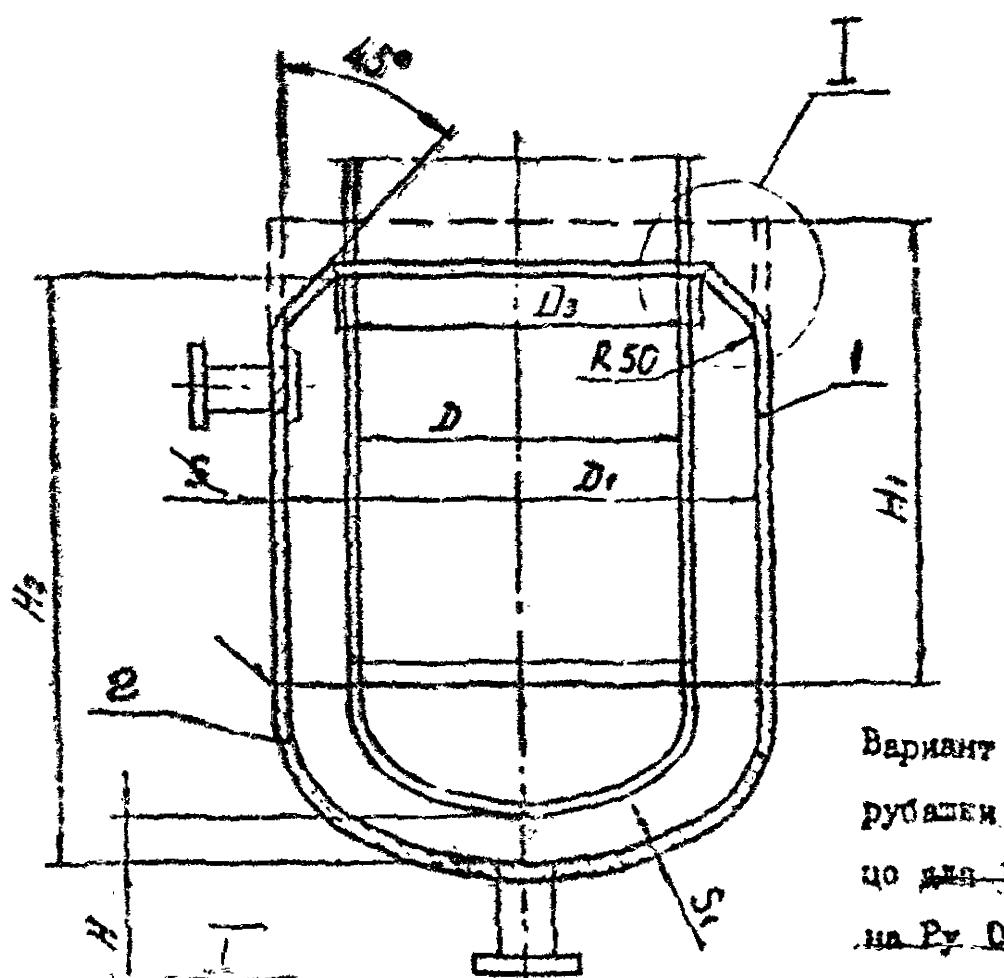
2 - Рубашки аппаратов со штуцером в нижнем днище корпуса аппарата.

3. Конструкция и размеры рубашек должны соответствовать черт. I, 2 и табл. I и 2.

черт. 2 - на черт 2 и табл. 1

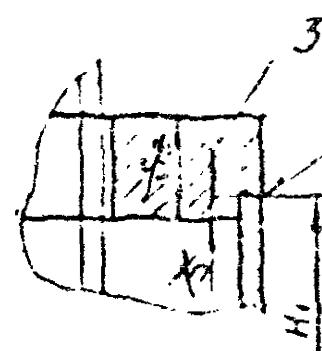
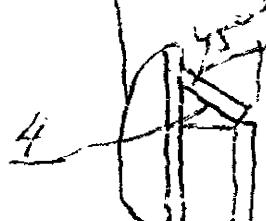
ОСТ 26-01-984-82 Стр.4

Вариант 1



Вариант приварки
рубашки через кольцо
что для $D_1 > 800$ м.
на Ру 0,9 и 0,6 МПа

Допускается присоединение
рубашки через кольцо



1 - обечайка; 2 - дноце - по ГОСТ 6533-78;

3 - кольцо.

4 - болт

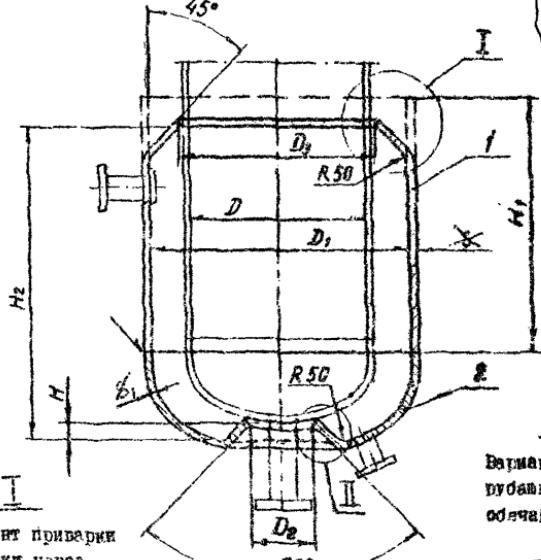
Черт. I

54/63

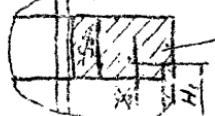
6

Исполнение 2

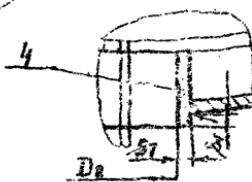
I
Вариант приварки
рубашки для D₂ > 630 мм



вариант приварки
рубашки через
кольцо для D₂ > 630 мм
Ру 0,4; 0,6 МПа



II
Вариант приварки
рубашки через
обечайку



1 - обечайка; 2 - днище (размеры взяты из по
ГОСТ 6533-78); 3 - кольцо; 4 - обечайка; 5 - клапан

Таблица I

Размеры в мм

D	D ₁	D ₂	H	H ₁	H ₂	Площадь поверхности теплообмена, м ²	Применимость
273 ^a	325 ^a	100	30	100	190	0,17	
				160	250	0,22	
				160	265	0,3	
				100	185	0,14	
				100	195	0,2	
				120	220	0,3	
				160	280	0,4	
				220	340	0,5	
				320	440	0,6	
				500	620	0,9	
400	450	300	30	700	820	1,1	
				320	465	0,8	
				450	595	1,0	
				500	645	1,1	
				700	895	1,4	

^a Указки наружный диаметр.

Черт. 1

Sk 5463

Продолжение табл. I

Размеры в мм

D	D ₁	D ₂	H	H ₁	H ₂	Площадь поверхности теплообмена, м ²	Применимость
500	550	100	30	900	1045	1,7	
				1250	1395	2,2	
				1600	1745	2,8	
				320	495	1,0	
				500	675	1,4	
				700	873	1,7	
				1000	1175	2,3	
				1400	1575	3,1	
				1800	1975	3,8	
				220	430	1,1	
				400	610	1,5	
				550	760	1,8	
600	650	180	30	600	810	1,9	
				800	1010	2,4	
				1100	1310	3,0	
				320	555	1,5	
700	800						
800	900						

Продолжение табл. I

Размеры в мм

D	D ₁	D ₂	H	H ₁	H ₂	Площадь поверхности теплообмена, м ²	Применимость
800	900	180	30	500	735	2,0	
				700	935	2,5	
				1000	1235	3,3	
				1400	1635	4,3	
				400	660	2,0	
900	1000	210	30	700	960	2,9	
				1000	1260	3,8	
				360	660	2,3	
				400	700	2,4	
				600	900	3,1	
1000	1100	210	30	650	950	3,2	
				700	1000	3,4	
				900	1200	4,0	
				1400	1700	5,6	
				1800	2100	6,4	

5463

Продолжение табл. I

Размеры в мм

<i>D</i>	<i>D₁</i>	<i>D₂</i>	<i>H</i>	<i>H₁</i>	<i>H₂</i>	Площадь поверхности теплообмена, м ²	Применение
1260	1300	210	30	360	705	3,0	
				450	795	3,4	
				650	995	4,1	
				800	1145	4,7	
				900	1245	5,1	
				1000	1345	5,4	
				1400	1745	7,0	
1400	1500	30	30	450	850	4,3	V
				700	1100	5,4	
				800	1200	5,8	
				1100	1500	7,1	
1600	1700	500	500	650	1100	6,2	
				1000	1450	8,0	
				1400	1850	10,0	
				2000	2450	13,0	
				500	1000	6,5	
1800	1900						

54/3

Продолжение табл. I

Размеры в мм

D	D_1	D_e	H	H_1	H_e	Площадь поверхности теплообмена, m^2	Применимость
1800	1900	300	30	900	1400	8,8	
				1250	1750	10,8	
				1400	1900	11,7	
				1800	2300	13,9	
				2000	2500	15,1	
				800	1375	9,7	
				1250	1825	12,6	
				1800	2375	16,0	
				2000	2575	17,3	
				2500	3075	20,5	
2000	2200	300	30	1250	1675	14,3	
				1800	2425	18,1	
				2000	2625	19,5	
				2800	3425	25,1	
				1250	1925	16,0	
				1800	2475	20,2	
				2000	2675	21,7	
				2500	3175	25,5	
2200	2400	430	40				
2400	2600	430	40				

9765

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

D	D ₁	D ₂	H	H ₁	H ₂	Цементаж поверх- ности теплооб- менника	При愈加- емость
2400	2600			2800	3475	27,8	
				4000	4675	36,9	
				5500	6175	48,3	
2600	2800	430	40	2200	2925	- 26,1	
				2800	3525	31,0	
				3200	3925	34,3	
				4500	5225	45,0	
				1600	2375	23,0	
2800	3000		40	2500	3275	31,0	
				2800	3575	33,6	
				3600	4375	40,7	
3000	3200		40	2800	3625	36,9	
				3200	4025	40,8	
				3600	4425	44,7	

Примечание 1. В технически обоснованных случаях допускается увеличение диаметра D₂.

2. Расчет D₃ производится в зависимости от толщины стенки аппарата и радиуса D₃ = D + 2S₃ + 2Δ
 где S₃ - толщина стенки обечайки аппарата ;
 Δ - зазор между наружной стенкой аппарата и обечайкой стеклок (размер).

3. Высота рубашки H_2 и площадь теплообмена по наружной поверхности корпуса аппарата являются справочными и уточняются при разработке конструкции аппарата в зависимости от варианта исполнения рубашки, варианта приварки рубашки к корпусу аппарата, толщине стенки корпуса аппарата и высоты от бортовой части днища.

Пример условного обозначения рубашки с исполнением 1 диаметром $D_4 = 1000$ мм, высотой обечайки $H_1 = 700$ мм, на усилительное давление 0,6 МПа (6 кгс/см²):

Рубашка 1-1000-700-6 ОСТ 26-01-984-82

Материал деталей рубашки оговаривается при заказе.

Кассета рубашек указана в справочном приложении 2.

Таблица 2

Толщина стеки обечайки (S), днища (S_1),
кольца (S_2) рубашек

Размеры в мм

D_1	Толщина деталей рубашки при условном давлении в рубашке МПа (кгс/см ²)									
	0,4 (4)			0,6 (6)			1,0 (10)			1,6 (16)
S	S_1	S_2	S	S_1	S_2	S	S_1	S_2	S	S_1
300										
325										
350										
377										
400	-	-	-	-	-	-	-	-		
450	-	-	-	-	-	-	4	4	6	
550										
650						4				
800				4			16	6	8	
900								6		
1000	4	6	16		6					10
1100									8	10
1300				6			24	8		
1500	-	-	-		8				12	12
1700					10			10		14
1900				8		32				
2200		10								
2400	8									
2600		12		32						
2800										
3000										
3200		14								

Значения величин, принятых при определении толщин деталей
рубашки, указаны в справочной приложении Г.

57/63

4. Рубашки должны изготавливаться в соответствии с требованиями ОСТ 26-291-79 и настоящего стандарта по рабочим чертежам.

5. Материал деталей рубашек выбирается исходя из условий эксплуатации.

Требования к материалам и условия применения рубашек в зависимости от материала должны соответствовать ОСТ 26-291-79 и настоящему стандарту.

~~Установка гильз к деталям рубашек,~~

6. Количество штуцеров, опор, фланчиков, деталей для крепления теплоизоляции и др. элементов, их конструкция и взаимное расположение, необходимость укрепления отверстий под штуцера и местного усиления рубашки в местах опор определяются при разработке технического проекта аппарата.

7. Допускается изготовление рубашки с приварным верхним и нижним отбортованием или штампованным воротниками, ~~и заготовленные рубашки с углом 30° и радиусом R=3~~

8. Приварка кольца (черт. 1,2, поз. 3) к рубашке должна быть выполнена сплошным швом.

9. Допускается установка штуцеров на цилиндрической части корпуса аппарата с отбортованной рубашкой в зоне врезаемого штуцера.

10. Гидроиспытание рубашек производить совместно с корпусом аппарата в соответствии с требованиями технического проекта и ОСТ 26-291-79.

II. Рубашку маркировать:
условное обозначение без слова "рубашка".

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Справочное

~~Значения величин, принятых при
определении толщин стенки рубашки~~

1. Расчет произведен для рубашек из материала ВСт 3 оп 5 по ГОСТ 380-71.
2. За расчетное давление принято условное давление.
3. За расчетную температуру принята температура 20°C.
4. Коэффициент прочности сварного шва принят равным 1.
5. Прибавка на коррозию принята равной 0,1 см.
6. Исполнительная толщина эллипсоидных днищ по ГОСТ 6533-78 принята с учетом выпускаемых днищ заводами Ижхиммаша.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

Таблица 1

Масса рудашек
Масса в кг

Условные обозначение	Масса рудашек при условном давлении в рудашке, Р, Н/м² (кгс/см²)			
	0,4 (4)	0,6 (6)	1,0 (10)	1,6 (16)
325-100-P			-	7,7
325-160-P			-	9,6
377-160-P			11,8	14,6
300-100-P			-	7,0
350-100-P			-	8,9
400-120-P			11,6	17,5
450-160-P			15,7	23,7
450-220-P			19,3	29,2
450-320-P			23,9	36,0
450-500-P			31,2	47,0
450-700-P			40,3	60,8
550-320-P			29,9	45,0
550-450-P			37,1	55,9
550-560-P			39,9	60,1
550-700-P			51,0	76,9
550-900-P			62,3	93,7
550-1250-P			81,8	123,1
550-1600-P			101,3	152,5

5/6

ОСТ 26-01-984-88 Стр. I

Продолжение табл. I

Масса в кг

Условное обозначение	Масса рудников при условном давлении в руднике, Р, МПа (кгс/см ²)			
	0,4 (4)	0,6 (6)	1,0 (10)	1,6 (16)
650-320-P		37,5	56,7	69,3
650-500-P		49,4	71,5	83,0
650-700-P		62,7	94,3	103,0
650-1000-P		62,3	123,9	132,5
650-1400-P		100,0	163,5	172,2
650-1800-P		134,9	203,1	211,7
800-220-P		54,8	65,8	65,9
800-400-P		69,4	89,7	104,6
800-550-P		81,5	105,9	118,9
800-600-P		85,5	110,0	117,1
800-800-P		101,6	134,4	179,7
800-1100-P		125,9	170,6	228,4
900-320-P		75,4	90,0	106,3
900-500-P		91,0	114,7	129,3
900-700-P		110,0	142,0	205,8
900-1000-P		137,2	183,0	260,6
900-1400-P		173,6	237,7	333,6

5465

OCT 26-01-984-82 Стр. 16

Продолжение табл. I

Условное обозначение	Масса в кг			
	0,4(4)	0,6(6)	1,0(10)	1,6(16)
I600-400-P	97,0	117,4	136,6	197,0
I600-700-P	127,0	162,8	182,1	273,0
I100-1000-P	157,6	209,4	227,6	349,2
I100-360-P		127,6	171,4	219,1
I100-400-P		134,8	180,3	230,2
I100-600-P		166,1	224,8	285,9
I100-650-P		176,3	236,0	300,0
I100-700-P		184,8	247,1	315,0
I100-900-P		218,3	291,8	370,1
I100-1400-P		301,6	403,1	509,2
I100-1800-P		369,0	492,5	621,8
I300-360-P		196,7	220,7	338,5
I300-450-P		234,4	244,2	373,9
I300-650-P		253,8	296,8	453,1
I300-800-P		283,4	336,2	512,5
I300-900-P		302,8	362,7	552,5
I300-1000-P		322,8	388,9	591,7
I300-1400-P		401,6	494,1	750,0
I500-450-P		272,6	364,9	506,6
I500-700-P		329,8	479,4	620,1
I500-800-P		352,2	517,4	665,9
I500-1100-P		420,3	631,3	802,8

5463

Продолжение табл. 1

Условное обозначение	Масса в кг			
	0,4 (4)	0,6(6)	1,0(10)	1,6(16)
1700-650-P		439,0	551,2	
1700-1000-P		529,0	701,7	
1700-1400-P		632,8	874,6	
1700-2000-P		786,5	1132,0	
1900-500-P		528,6		
1900-900-P		682,0		
1900-1250-P		816,6		
1900-1400-P		874,0		
1900-1800-P		1028,0		
1900-2000-P		1105,0		
2200-800-P	802,7			
2200-1250-P	1003,0			
2200-1800-P	1247,0			
2200-2000-P	1336,0			
2200-2500-P	1558,0			
2400-1250-P	1135,0			
2400-1800-P	1402,0			
2400-2000-P	1496,0			
2400-2500-P	1866,0			

Продолжение табл. I

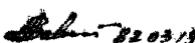
Угловое обозначение	Масса в кг			
	масса руфажек при условном давлении в гусятке, Р, МПа (кгс см ⁻²)			
	0,4(4)	0,6 (6)	1,0(10)	1,6(16)
2600-1250-P	1416,0			
2600-1800-P	1704,0			
2600-2000-P	1809,0			
2600-2500-P	2072,0			
2600-2800-P	2230,0			
2600-4000-P	2858,0			
2600-5500-P	3645,0			
2600-2200-P	2120,0	—		
2800-2800-P	2459,0			
2800-3200-P	2685,0			
2800-4500-P	3479,0			
3000-1600-P	1971,0			
3000-2500-P	2514,0			
3000-2800-P	2698,0			
3000-3500-P	3180,0			
3200-2800-P	3133,0			
3200-3200-P	3393,0			
3200-3600-P	3651,0			

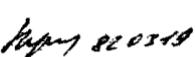
54/63

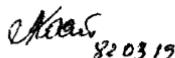
Масса рубашек рассчитана при плотности материала
7,85 г/ом³.

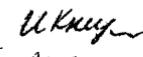
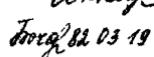
Зам.директора Северодвинского
филиала НИИХИМАШ  Е.С.Кротов

Зав.отделом
стандартизации  И.И.Пономаренко

/ Зав.отделом 03  Е.А.Синяков

Зав. КС отдела 03  Б.М.Морозов

Руководитель разработки
стандarta
конструктор I категории  Я.Н.Костев

Исполнители
инженеры 
 И.А.Князева
Н.В.Бочарова

СОГЛАСОВАНО

Базовая организация по стандартизации
НИИХИМАШ

Зам. директора  Н.Ф.Сердюк

Начальник БИОС  В.В.Архипов

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ,
на которые даны ссылки в стандарте

~~ГОСТ 380-71~~

Сталь углеродистая обычного
качества. Марки и общие технические
требования.

ГОСТ 6533-78

Линзы амплификационные отбортованные
стальные для сосудов, аппаратов и
котлов. Основные размеры.

ОСТ 26-291-79

Сосуды и аппараты стальные сварные.
Технические требования.

646

Лист регистрации изменений

обозначение стандарта