УДК 62-762.444:629.7

Группа Д15

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

КОЛЬЦА ЗАЩИТНЫЕ ВОЙЛОЧНЫЕ
Конструкция и размеры

ОСТ 1 11108-73

На 14 страницах

Взамен 5121А

ОКП 75 9600

Распоряжением Министерства от 13 июня 1973 г. № 087-16

срок введения установлен с 1 января 1974 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на защитные войлочные кольца, применяемые в защитных уплотнительных устройствах для предотвращения вытекания смазки и попадания инородных частиц внутрь изделия.

Издание официальное

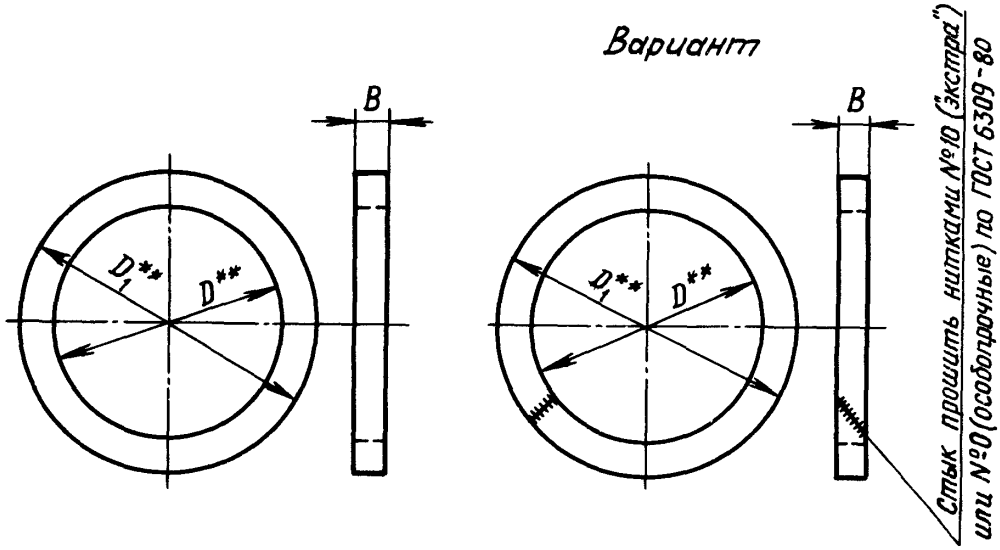
ГР 2364 от 28.06.73

Перепечатка воспрещена

Лит.изм. 1 2 3 4
№ изв. 7215 9119 11284 12628
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 1190

gost.e-ecolog.ru

2. Конструкция и размеры защитных войлочных колец должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.



Размеры, мм

d вала*	D		D1		B	Масса 1000 шт., кг
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Пред.откл. ±0,5	
8	7	-0,5	14	+0,5	3,0	0,152
9	8		15			0,167
10	9		16			0,181
12	11		18			0,210
14	13		20			0,239
15	14		21			0,254
16	15		22			0,268
18	17		24			0,297
20	19		28	+0,7	4,0	0,584
22	21		30			0,634
24	23		32			0,684
25	24		33			0,709
26	25		34			0,734
28	27	-0,7	36			0,788
30	29		38			0,833
32	31		40			0,883

*Размер для справок.

**Размер обеспеч. инстр.

Инв. № дубликата | 1190
Инв. № подлинника
Лит.изм. | 2 | 9119 | 3 | 11284
№ изв.

Размеры, мм

Продолжение

d вала*	D		D_1		B	Масса 1000 шт., кг
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Пред.откл. ±0,5	
34	33		42			0,933
35	34		43		4,0	0,958
36	35		44			0,994
38	37		48			1,615
40	39		50			1,691
42	41		52			1,767
44	43		54			1,843
45	44		55			1,881
46	45		56			1,919
48	47		58			1,995
50	49		60			2,072
52	51		62	+0,7		2,147
55	54		65			2,262
58	57		68		5,0	2,375
60	59		70			2,452
62	61		72			2,528
65	64		75			2,642
68	67		78			2,756
70	69		80			2,832
72	71		82			2,908
75	74		85			3,022
78	77		88			3,114
80	79		90			3,212
82	81		92			3,288
85	84		95			3,402
88	87		98			3,516
90	89		100			3,592
95	94		106			4,167
100	99		111			5,226
105	104		116			5,474
110	109		121	+1,0		5,722
115	114	-1,0	126		6,0	5,805
120	119		131			6,220
125	124		136			6,413

*Размер для справок.

Инв. № дубликата 1190
Инв. № подлинника
Лит.изм. 2 9119 3 11284 № изв.

Размеры, мм

Продолжение

d вала*	D		D_1		B	Масса 1000 шт., кг
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Пред.откл. ±0,5	
130	129	-1,0	141	+1,0	6,0	6,718
135	134		146			6,966
140	139		152			7,844
145	144		157			8,113
150	149		164		7,5	12,168
155	154		169			12,557
160	159		174			12,946
165	164		179			13,334
170	169		184			13,723
175	174		189			14,112
180	179		194			14,501
185	184		199			14,890
190	189		204			15,275
195	194		209			15,668
200	199		214			16,122

*Размер для справок.

3. Материал: войлок технический тонкошерстный марки ТС по ГОСТ 288-72.

4. Разностенность колец - не более 0,5 мм.

5. Материал кольца должен отвечать следующим требованиям:

- кислотность - не более 0,03% (в пересчете на серную кислоту);
- массовая концентрация окиси хрома (Cr_2O_3) - 1,5-3,0 %;
- влажность - не более 10%;
- щелочность - отсутствует.

6. Химическую обработку колец для обеспечения требований, указанных в п. 5, проводить в соответствии с рекомендуемыми приложениями 1, 2 и 3.

7. Кольца, отвечающие требованиям, указанным в пункте 5, должны быть пропитаны в растворе смазки ЦИАТИМ-201 по ГОСТ 6267-74 (200 г смазки ЦИАТИМ-201 и 600 г бензина марки БР-1 по ГОСТ 443-76 или марки Нефрас С 50/170 по ГОСТ 8505-80 и просушены.

8. Упаковка и хранение колец - по ГОСТ 288-72.

9. Маркировать обозначение кольца и клеймить окончательную приемку на бирке.

Инв. № дубликата 1190
Инв. № подлинника
Лит.изм. 2 9119
№ изв. 3 11284

10. Коды ОКП защитных войлочных колец приведены в приложении 4.

Пример наименования и обозначения защитного войлочного кольца диаметром d =38 мм:

Кольцо 38-ОСТ 1 11108-73

Инв. № дубликата | 1190
Инв. № подлинника
Изм. | 3
№ изв. | 11284

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ВОЙЛОКА

1. НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ВОЙЛОКА

1.1. В избежание появления коррозии в месте контакта войлока с металлическими деталями войлочные заготовки должны быть химически обработаны для снижения кислотности.

1.2. Для химической обработки войлочные заготовки в состоянии поставки поместить в чистую ванну с аммиачным раствором из расчета 30 л раствора на 1 кг войлока. В состав аммиачного раствора входит:

- аммиак (25 %-ный раствор) по ГОСТ 3760-79 - 750 мл;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72 - 30 л.

Положить деревянные сетки для полного погружения войлока.

1.3. После выдерживания в аммиачном растворе войлочные заготовки укладывают на деревянные сетки в ванну для промывки от избытка щелочи.

1.4. Промывку войлочных заготовок производят проточной водой в течение 8-10 ч до исчезновения щелочной реакции в промывных водах и на самих заготовках. Контроль чистоты отмывки заготовок проводят нанесением капли фенолфталеина на срез заготовки, а затем внесением капли этого индикатора в промывные воды. Отсутствие окрашивания в красный цвет указывает на чистоту отмывки.

После промывки водопроводной водой войлочные заготовки промывают 1-2 раза в ванне с дистиллированной водой.

1.5. Промытые войлочные заготовки сушат в течение 1 ч при комнатной температуре, а затем при температуре 60-70 °С в течение 7-8 ч или при температуре 18-25 °С не менее 3 сут до полного удаления влаги.

2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОПИТКА ВОЙЛОЧНЫХ ЗАГОТОВОК СОЛЯМИ ХРОМА

2.1. Войлочные заготовки, прошедшие нейтрализацию, дополнительно пропитывают солями хрома для придания им противогнилостной устойчивости.

2.2. Состав пропитывающего раствора из расчета на 1 кг войлока:

- калий двухромовокислый ГОСТ 4220-75 - 0,070 кг;
- эмульгатор НИОНОЛ по ТУ 38.103625-87 - 0,005 кг;
- вода дистиллированная ГОСТ 6709-72 - 20,000 л.

№ изм. | 2 | 9119
№ изв | 3 | 11284
Инв. № подлинника | 1191
Инв. № дубликата

2.3. Войлочные заготовки, промытые и просушенные, выдерживают в указанном растворе при температуре 50-70 °С в течение 5,0 ч. Войлочные заготовки должны быть полностью погружены в раствор.

2.4. Войлочные заготовки помещают на деревянные сетки над ванной и выдерживают в течение 0,5 - 1,0 ч для удаления избытка раствора.

2.5. Войлочные заготовки промывают в проточной воде в течение 10-15 мин, после чего 2-3 раза промывают дистиллированной водой.

2.6. Промытые войлочные заготовки высушивают при температуре 60-70 °С в течение 7-8 ч или при температуре 18-25 °С не менее 3 сут.

2.7. После химической обработки (нейтрализации и дополнительной пропитки солями хрома) войлочные заготовки должны соответствовать следующим требованиям:

- влажность - 2-10 %;
- щелочность - отсутствует;
- кислотность в пересчете на серную кислоту - не более 0,03 %;
- окись хрома - 1-3 %.

3. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА НЕЙТРАЛИЗАЦИИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОПИТКИ СОЛЯМИ ХРОМА

3.1. От каждой партии, прошедшей химическую обработку, заготовку размером 100 х 100 мм или массой 25-30 г направляют в химическую лабораторию для определения вышеуказанных параметров. После заключения лаборатории отдел технического контроля (ОТК) передает войлочные заготовки на последующие операции.

№ изм. | 1 | 2 | 3
№ изв | 7215 | 9119 | 11284

Инв. № дубликата | 1191
Инв. № подлинника

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ В ПРИСУТСТВИИ СОЛЕЙ ХРОМА В ЗАЩИТНЫХ ВОЙЛОЧНЫХ КОЛЬЦАХ

1. ФОТОТУРБОДИМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ В ПРИСУТСТВИИ СОЛЕЙ ХРОМА

1.1. Метод определения состоит в связывании сульфат-иона хлоридом бария после восстановления шестивалентного хрома, образовании стойкой суспензии сернокислого бария и измерении оптической плотности мутного раствора при длине волны λ = 540 нм. Интенсивность рассеянного света пропорциональна концентрации сульфат ионов.

1.2. Применяемые реактивы и приборы:

- серная кислота, фиксанальная ТУ 6-09-2540-87 - 0,001 Н, раствор с содержанием 0,000048 г иона SO_4^{--} в 1 мл;
- хлорид бария ГОСТ 4108-72 - 10 %-ный раствор;
- восстановительная смесь: 24 г солянокислого гидроксиламина, 160 мл ледяной уксусной кислоты, 320 мл этилового спирта растворить в мерной колбе на 1 л в бидистиллированной воде и довести бидистиллированной водой до метки;
- фотоэлектроколориметр марки ФЭК-Н-57 или ФЭК-56.

1.3. Для подготовки к испытанию образец мелко нарезанного войлока массой 10 г предварительно высушивают до постоянной массы по ГОСТ 314-72, затем взвешивают с погрешностью не более 0,0005 г и помещают в стакан вместимостью 300-400 мл.

1.4. Для проведения испытания в стакан вместимостью 300-400 мл с навеской войлока наливают 150-200 мл бидистиллированной воды, закрывают часовым стеклом и в течение 2 ч нагревают на водяной бане. Полученную водную вытяжку отфильтровывают в мерную колбу вместимостью 250 мл, промывают горячей бидистиллированной водой, охлаждают, доводят до метки. Отбирают пипеткой 50 мл разбавленного раствора в три мерные колбы вместимостью 100 мл, прибавляют по 20,0 мл восстановительной смеси в каждую из колб, затем ставят кипятить на 5-10 мин, охлаждают и в 2 колбы добавляют пипеткой по 10,0 мл хлористого бария. Раствор в третьей колбе служит фоном. Через 5 мин раствор перемешивают и доводят до метки. Измеряют оптическую плотность раствора при длине волны λ = 540 нм на фотоколориметре ФЭК-Н-57 со светофильтром № 10 или ФЭК-56 со светофильтром № 6 в кювете с толщиной слоя 50 мм против холостой пробы (фон электролита без хлористого бария). Одновременно измеряют оптическую плотность стандартного раствора: Для этого отбирают 2,5-5,0 мл

№ изм. | 1 | 2 | 3 | 4
№ изв | 7215 | 9119 | 11284 | 12628
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника | 1192

фиксанальной серной кислоты 0,001 Н в мерную колбу вместимостью 100 мл прибавляют 10,0 мл фиксанального раствора двухромовокислого калия или натрия и далее ведут ход анализа, как описано выше.

1.5. Массовую долю сульфат-ионов (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{D_{раб} A_{ст} 100 \cdot 100}{D_{ст} m (100 + W)},$$

где $D_{раб}$ - оптическая плотность рабочей среды, г/м^3;

$D_{ст}$ - оптическая плотность стандартного раствора, г/м^3;

$A_{ст}$ - масса сульфат-ионов в стандартном образце, г;

m - масса навески войлока, взятая для анализа ($\frac{10 \cdot 50}{250}$ = 2 г), г;

W - влажность войлока, %.

Расчет массовой концентрации сульфат-иона можно производить по калибровочному графику. Для построения калибровочного графика берут 2,5; 5,0; 10,0; 15,0; 20,0; 25,0 мл фиксанального раствора серной кислоты 0,001 Н в мерные колбы вместимостью 50 мл и прибавляют в каждую из колб по 10 мл фиксанального раствора 0,1 Н двухромовокислого калия или натрия. Далее ведут анализ, как описано выше.

2. МАССОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ В ПРИСУТСТВИИ СОЛЕЙ ХРОМА

2.1. Метод определения состоит в том, что сульфат-ион осаждают хлоридом бария в солянокислой среде в виде сернокислого бария, прокаливают осадок и взвешивают. Предварительно шестивалентный хром восстанавливают в солянокислой среде до трехвалентного кипячением фильтрата с этиловым спиртом.

2.2. Применяемые реактивы:

- соляная кислота ГОСТ 3118-77 плотность 1,19 г/см^3;
- этиловый спирт ГОСТ 5962-67;
- хлористый барий ГОСТ 4108-72 раствор с массовой долей 10 %.

2.3. Для проведения испытания навеску мелко нарезанного войлока массой 10 г заливают в стакане вместимостью 300-400 мл бидистиллированной водой и в течение 2 ч нагревают на водяной бане при температуре 70 °С. Стакан накрывают часовым стеклом. Полученную водную вытяжку отфильтровывают через фильтр "белая лента" в стакан вместимостью 400 мл, а образец, оставшийся на фильтре, промывают в несколько приемов горячей бидистиллированной водой.

Раствор упаривают до объема 200 мл, приливают 10 мл соляной кислоты и 30 мл этилового спирта, раствор кипятят до полного восстановления хрома в течение 1 ч. В горячем растворе ион серной кислоты осаждают 20 мл 10 %-ного раствора

№ изм. | 1 | 2 | 3
№ изв | 7215 | 9119 | 11284
Инв. № подлинника | 1192
Инв. № дубликата

хлорида бария. Раствор оставляют на 6 ч на теплой плите и затем фильтруют через два фильтра "синяя лента". Осадок промывают до исчезновения кислой реакции по бумаге "конго". Осадок высушивают и прокаливают при температуре 1000 °С в течение 3 ч в фарфоровом тигле до постоянной массы. Параллельно проводят холостую пробу через весь ход анализа.

2.4. Массовую долю серной кислоты (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(\alpha - \beta)\,0{,}4115 \cdot 100 \cdot 100}{m\,(100 + W)},$$

где α – масса прокаленного осадка, г;

β – масса осадка холостой пробы, г;

0,4115 – коэффициент пересчета с $BaSO_4$ на SO_4^{--};

m – масса навески образца, взятая для анализа, г;

W – влажность войлока, %.

№ изм | 1 | 2 | 3
№ изв | 7215 | 9119 | 11284

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника | 1192

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГО ХРОМА В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ОКИСЬ ХРОМА В ЗАЩИТНЫХ ВОЙЛОЧНЫХ КОЛЬЦАХ

1. В кислом растворе трехвалентный хром окисляют в шестивалентный персульфатом аммония в присутствии катализатора нитрата серебра:

$$Cr_2(SO_4)_3 + 3(NH_4)_2S_2O_8 + 8H_2O = 2H_2CrO_4 + 3(NH_4)_2SO_4 + 2H_2SO_4;$$

$$2H_2CrO_4 + 6FeSO_4 + 6H_2SO_4 = Cr_2(SO_4)_3 + 8H_2O + 3Fe_2(SO_4)_3.$$

Для проверки полноты окисления хрома добавляют кристалл сульфата марганца до появления малиновой окраски марганцевой кислоты:

$$2MnSO_4 + 5(NH_4)_2S_2O_8 + 8H_2O = 2HMnO_4 + 5(NH_4)_2SO_4 + 7H_2SO_4.$$

После появления малиновой окраски раствора, указывающей на полноту окисления хрома, марганцевую кислоту восстанавливают хлоридом натрия. Определение хрома может быть закончено титрованием раствором сернокислого железа в присутствии дифениламина или ортофенантролина.

2. Применяемые реактивы и растворы:

- кислота серная ГОСТ 4204-77;
- сульфат марганца ГОСТ 435-77;
- серебро азотнокислое ГОСТ 1277-75 1%-ный раствор;
- персульфат аммония 10%-ный раствор;
- кислота соляная ГОСТ 3118-77 10%-ный раствор;
- соль Мора 0,1 *Н* раствор;
- дифениламин ТУ 6-09-5467-90. Растворяют 1 г реактива в 100 мл концентрированной серной кислоты;
- ортофенантролин. Растворяют 1,63 г ортофенантролина и 0,7 г сульфата железа при нагревании;
- окислительная смесь калий-натрий пиросернокислый. Готовится смешиванием солей калия пиросернокислого ГОСТ 7172-76 и натрия пиросернокислого в соотношении 1:1. Если этих солей нет, то можно приготовить следующим образом: кислый сернокислый калий ГОСТ 4223-75 и кислый сернокислый натрий ГОСТ 6053-77 отдельно сплавляют в платиновых чашках при температуре 1000-1100 °С. Охлаждают, измельчают в ступке и смешивают в соотношении 1:1.

3. Для подготовки к испытанию образцы мелко нарезанного войлока (навеска) массой 3 г предварительно высушивают до постоянно-сухой массы по ГОСТ 314-72, затем взвешивают с абсолютной погрешностью 0,001 г и помещают в фарфоровые или платиновые тигли.

Инв. № дубликата | 1193
Инв. № подлинника
Лит.изм. | 1 | 2 | 4
№ изв. | 7215 | 9119 | 12628

4. Для проведения испытания образец войлока, помещенный в тигель, сжигают на электрической плитке так, чтобы войлок не горел пламенем. После полного обугливания войлока сжигание продолжают в муфельной печи (при красном калении) до полного сгорания углерода (озоления). Прибавляют в тигель 3–5 г окислительной смеси калий–натрий пирофосфорный, 5 капель серной кислоты и производят сплавление в течение 5–10 мин в муфельной печи (при красном калении) до удаления паров серной кислоты. Охлажденный сплав растворяют в горячей дистиллированной воде и переносят в коническую колбу вместимостью 500 мл. Далее ведут определение хрома персульфатносеребряным методом, для чего к раствору добавляют 10 мл серной кислоты (1:3), несколько капель раствора сульфата марганца, 10 мл раствора азотнокислого серебра и 20 мл свежеприготовленного раствора персульфата аммония. Раствор кипятят не менее 15 мин до появления малиновой окраски, после чего добавляют 20 мл соляной кислоты и кипятят до исчезновения малиновой окраски марганцевой кислоты. Затем титруют 0,1 Н раствором соли Мора в присутствии индикатора дифениламина до перехода окраски в зеленую. При использовании в качестве индикатора ортофенантролина конец титрования фиксируется до перехода окраски из зеленой в розовую.

5. При обработке результатов массовую долю окиси хрома (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V\,k\,T\,1{,}46 \cdot 100 \cdot 100}{m\,(100 + W)},$$

где V – объем израсходованного на титрование 0,1 H раствора соли Мора, мл;

K – поправка к титру 0,1 H раствора соли Мора;

$1{,}46$ – фактор пересчета с $BaSO_4$ на SO_4^{--};

m – масса навески образца, высушенная до постоянно сухой массы, г;

W – влажность образца, определяемая по ГОСТ 314–72;

T – титр 0,1 H раствора соли Мора (теоретический титр равен 0,00173 г/мл).

За массовую долю окиси хрома принимают среднее арифметическое результатов испытаний двух образцов, подсчитанное с относительной погрешностью измерения не более 0,01 %.

Инв. № дубликата 1183
Инв. № подлинника
Изм. 1 2 3
Лист 7215 9119 11284
№ изв.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Обязательное

КОДЫ ОКП ЗАЩИТНЫХ ВОЙЛОЧНЫХ КОЛЕЦ

d вала, мм	Коды ОКП	d вала, мм	Коды ОКП
8	75 9611 5001 03	68	75 9611 5034 05
9	75 9611 5002 02	70	75 9611 5035 04
10	75 9611 5003 01	72	75 9611 5036 03
12	75 9611 5004 00	75	75 9611 5037 02
14	75 9611 5005 10	78	75 9611 5038 01
15	75 9611 5006 09	80	75 9611 5039 00
16	75 9611 5007 08	82	75 9611 5040 07
18	75 9611 5008 07	85	75 9611 5041 06
20	75 9611 5009 06	88	75 9611 5042 05
22	75 9611 5010 02	90	75 9611 5043 04
24	75 9611 5011 01	95	75 9611 5044 03
25	75 9611 5012 00	100	75 9611 5045 02
26	75 9611 5013 10	105	75 9611 5046 01
28	75 9611 5014 09	110	75 9611 5047 00
30	75 9611 5015 08	115	75 9611 5048 10
32	75 9611 5016 07	120	75 9611 5049 09
34	75 9611 5017 06	125	75 9611 5050 05
35	75 9611 5018 05	130	75 9611 5051 04
36	75 9611 5019 04	135	75 9611 5052 03
38	75 9611 5020 00	140	75 9611 5053 02
40	75 9611 5021 10	145	75 9611 5054 01
42	75 9611 5022 09	150	75 9611 5055 00
44	75 9611 5023 08	155	75 9611 5056 10
45	75 9611 5024 07	160	75 9611 5057 09
46	75 9611 5025 06	165	75 9611 5058 08
48	75 9611 5026 05	170	75 9611 5059 07
50	75 9611 5027 04	175	75 9611 5060 03
52	75 9611 5028 03	180	75 9611 5061 02
55	75 9611 5029 02	185	75 9611 5062 01
58	75 9611 5030 09	190	75 9611 5063 00
60	75 9611 5031 08	195	75 9611 5064 10
62	75 9611 5032 07	200	75 9611 5065 09
65	75 9611 5033 06		

№ изм. 3
№ изв. 11284
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 1193

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				
1	1, 6, 7, 10, 11	8, 9	—	—	7215		20.04.78	1.1.1979.
2	1-4, 8-13	6, 7	—	—	9119		18.06.84	01.01.85
3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 12, 13	—	—	—	11281		30.04.90	01.01.90
4	~~4, 6, 11~~	1, 8, 11	—	—	12628		10.06.93	01.07.99

gost.e-ecolog.ru