МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ ДОРОЖНЫЕ ВЯЗКИЕ

Технические условия

ГОСТ 22245—90

Viscous petroleum road bitumens.
Specifications

ОКП 02 5612

Дата введения 01.01.91

Настоящий стандарт распространяется на вязкие дорожные нефтяные битумы, предназначенные в качестве вяжущего материала при строительстве и ремонте дорожных и аэродромных покрытий. Обязательные требования к качеству нефтяных дорожных вязких битумов изложены в пункте 5 таблицы 1.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Вязкие нефтяные дорожные битумы изготовляют окислением продуктов прямой перегонки нефти и селективного разделения нефтепродуктов (асфальтов деасфальтизации, экстрактов селективной очистки), а также компаундированием указанных окисленных и неокисленных продуктов или в виде остатка прямой перегонки нефти в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке. Допускается использовать крекинг-остаток в качестве компонента сырья окисления.

1.2. Характеристики

1.2.1. В зависимости от глубины проникания иглы при 25 °С вязкие дорожные нефтяные битумы изготовляют следующих марок: БНД 200/300, БНД 130/200, БНД 90/130, БНД 60/90, БНД 40/60, БН 200/300, БН 130/200, БН 90/130, БН 60/90.

Область применения битумов в дорожном строительстве — в соответствии с приложением 1.

1.2.2. По физико-химическим показателям битумы должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 1.

1.2.3. *Требования безопасности*

1.2.3.1. Вязкие дорожные нефтяные битумы являются горючими веществами с температурой вспышки выше 220 °С и минимальной температурой самовоспламенения 368 °С по ГОСТ 12.1.044.

1.2.3.2. Предельно допустимая концентрация паров углеводородов битумов в воздухе рабочей зоны 300 мг/м^3 — в соответствии с ГОСТ 12.1.005. Содержание паров углеводородов в воздушной среде определяют по ГОСТ 12.1.014.

1.2.3.1, 1.2.3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.2.3.3. Битумы являются малоопасными веществами и по степени воздействия на организм человека относятся к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

1.2.3.4. При работе с битумами следует применять средства индивидуальной защиты согласно типовым отраслевым нормам, утвержденным в установленном порядке.

1.2.3.5. Помещение, в котором производится работа с битумом, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

1.2.3.6. При загорании небольших количеств битума его следует тушить песком, кошмой или пенным огнетушителем. Развившиеся пожары битума следует тушить пенной струей.

1.3. Требования охраны природы

1.3.1. Эффективными мерами защиты природной среды является герметизация оборудования и предотвращение разливов битума.

1.3.2. Отходы производства битума (газы окисления) обезвреживают сжиганием в печи дожига.

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1

Наименование показателя	Норма для битума марки									Метод испытания
	БНД 200/300	БНД 130/200	БНД 90/130	БНД 60/90	БНД 40/60	БН 200/300	БН 130/200	БН 90/130	БН 60/90	
	ОКП 02 5612 0115	ОКП 02 5612 0114	ОКП 02 5612 0113	ОКП 02 5612 0112	ОКП 02 5612 0111	ОКП 02 5612 0205	ОКП 02 5612 0204	ОКП 02 5612 0203	ОКП 02 5612 0202	
1. Глубина проникания иглы, 0,1 мм:										По ГОСТ 11501
при 25 °С	201—300	131—200	91—130	61—90	40—60	201—300	131—200	91—130	60—90	
при 0 °С, не менее	45	35	28	20	13	24	18	15	10	
2. Температура размягчения по кольцу и шару, °С, не ниже	35	40	43	47	51	33	38	41	45	По ГОСТ 11506
3. Растяжимость, см, не менее:										По ГОСТ 11505
при 25 °С	—	70	65	55	45	—	80	80	70	
при 0 °С	20	6,0	4,0	3,5	—	—	—	—	—	
4. Температура хрупкости, °С, не выше	—20	—18	—17	—15	—12	—14	—12	—10	—6	По ГОСТ 11507 с дополнением по п. 3.2
5. Температура вспышки, °С, не ниже	220	220	230	230	230	220	230	240	240	По ГОСТ 4333
6. Изменение температуры размягчения после прогрева, °С, не более	7	6	5	5	5	8	7	6	6	По ГОСТ 18180, ГОСТ 11506 с дополнением по п. 3.3
7. Индекс пенетрации	От —1,0 до +1,0					От —1,5 до +1,0				По приложению 2

8. **(Исключен, Изм. № 1).**

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПРИЕМКА

2.1. Вязкие дорожные нефтяные битумы принимают партиями.

Партией считают любое количество битума, однородное по показателям качества и сопровождаемое одним документом о качестве.

2.2. Объем выборки — по ГОСТ 2517.

2.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания вновь отобранной пробы, взятой из той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

2.4. Растяжимость при 0 °С и изменение температуры размягчения после прогрева изготовитель определяет периодически не реже одного раза в 10 дней, температуру вспышки — не реже одного раза в месяц.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.5. При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний изготовитель переводит испытания по данному показателю в категорию приемосдаточных до получения положительных результатов не менее чем на трех партиях подряд.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Пробы вязких дорожных битумов — по ГОСТ 2517. Масса объединенной пробы каждой марки битума должна быть не менее 0,5 кг.

3.2. Температуру хрупкости битумов марок БН допускается определять по номограмме (приложение 3).

3.3. Изменение температуры размягчения после прогрева вычисляют как разность температур размягчения, определенных по ГОСТ 11506 до и после испытания на прогрев по ГОСТ 18180.

4. МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Маркировка, транспортирование и хранение битумов — по ГОСТ 1510.

4.2. Вязкие дорожные битумы относятся к 9-му классу транспортной опасности по ГОСТ 19433 (подкласс 9.1, категория 9.13, классификационный шифр 9133).

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества битумов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

Технологией производства гарантируется сцепление битумов марок БНД с эталонным мрамором по образцу № 2 по ГОСТ 11508 методом А.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.2. Гарантийный срок хранения битумов — один год со дня изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИТУМОВ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Таблица 2

Дорожно-климатическая зона	Среднемесячные температуры наиболее холодного времени года, °С	Марка битума
I	Не выше —20	БНД 90/130, БНД 130/200, БНД 200/300
II и III	От —10 до —20	БНД 60/90, БНД 90/130, БНД 130/200, БНД 200/300
II, III, IV	От —5 до —10	БНД 40/60, БНД 60/90, БНД 90/130, БНД 130/200, БН 90/130, БН 130/200, БН 200/300
IV и V	Не ниже +5	БНД 40/60, БНД 60/90, БНД 90/130, БН 60/90, БН 90/130

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ТАБЛИЦА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНДЕКСА ПЕНЕТРАЦИИ БИТУМА

Таблица 3

Температура размягчения, °С	Индекс пенетрации при глубине проникания иглы при 25 °С																	
	300	295	290	285	280	275	270	265	260	255	250	245	240	235	230	225	220	215
32	−2,6	−2,7	−2,8	−2,9	−3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	−1,8	−1,9	−2,0	−2,1	−2,2	−2,3	−2,4	−2,5	−2,6	−2,7	−2,8	−2,9	−3,0	—	—	—	—	—
34	−1,1	−1,2	−1,3	−1,4	−1,5	−1,6	−1,7	−1,8	−1,9	−2,0	−2,1	−2,2	−2,3	−2,4	−2,5	−2,6	−2,7	−2,8
35	−0,4	−0,5	−0,6	−0,7	−0,8	−1,0	−1,1	−1,2	−1,3	−1,4	−1,5	−1,6	−1,7	−1,8	−1,9	−2,0	−2,1	−2,2
36	+0,2	+0,1	0,0	−0,1	−0,2	−0,3	−0,4	−0,6	−0,7	−0,8	−0,9	−1,0	−1,1	−1,2	−1,3	−1,4	−1,5	−1,6
37	+0,8	+0,7	+0,6	+0,5	+0,3	+0,2	+0,1	0,0	−0,1	−0,2	−0,3	−0,4	−0,6	−0,7	−0,8	−0,9	−1,0	−1,1
38	+1,4	+1,2	+1,1	+1,0	+0,9	+0,8	+0,6	+0,5	+0,4	+0,3	+0,2	+0,1	0,0	−0,2	−0,3	−0,4	−0,5	−0,6
39	+2,0	+1,8	+1,7	+1,5	+1,4	+1,3	+1,2	+1,1	+0,9	+0,8	+0,7	+0,6	+0,5	+0,3	+0,2	+0,1	0,0	−0,1
40	+2,4	+2,3	+2,2	+2,1	+1,9	+1,8	+1,7	+1,5	+1,4	+1,3	+1,2	+1,1	+1,0	+0,8	+0,7	+0,6	+0,5	+0,3
41	+2,9	+2,8	+2,6	+2,5	+2,4	+2,3	+2,2	+2,0	+1,9	+1,8	+1,6	+1,5	+1,4	+1,3	+1,2	+1,0	+0,9	+0,8
42	—	—	—	+2,9	+2,8	+2,7	+2,6	+2,5	+2,3	+2,2	+2,1	+2,0	+1,8	+1,7	+1,6	+1,5	+1,3	+1,2
43	—	—	—	—	—	—	—	+2,9	+2,7	+2,6	+2,5	+2,4	+2,3	+2,1	+2,0	+1,9	+1,7	+1,6
44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+2,9	+2,8	+2,6	+2,5	+2,4	+2,2	+2,1	+2,0
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+2,9	+2,8	+2,6	+2,5	+2,4
46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+2,8	+2,7

Продолжение табл. 3

Температура размягчения, °С	Индекс пенетрации при глубине проникания иглы при 25 °С																	
	210	205	200	195	190	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125
35	−2,3	−2,4	−2,5	−2,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36	−1,8	−1,9	−2,0	−2,1	−2,2	−2,3	−2,4	−2,5	−2,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37	−1,2	−1,3	−1,4	−1,5	−1,7	−1,8	−1,9	−2,0	−2,1	−2,2	−2,3	−2,4	—	—	—	—	—	—
38	−0,7	−0,8	−1,0	−1,1	−1,2	−1,3	−1,4	−1,5	−1,6	−1,7	−1,9	−2,0	−2,1	−2,2	−2,3	−2,4	—	—
39	−0,2	−0,4	−0,5	−0,6	−0,7	−0,8	−0,9	−1,1	−1,2	−1,3	−1,4	−1,5	−1,7	−1,8	−1,9	−2,0	−2,1	−2,3
40	+0,2	+0,1	0,0	−0,1	−0,3	−0,4	−0,5	−0,6	−0,7	−0,9	−1,0	−1,1	−1,2	−1,4	−1,5	−1,6	−1,7	−1,9
41	+0,6	+0,5	+0,4	+0,3	+0,2	0,0	−0,1	−0,2	−0,3	−0,4	−0,6	−0,7	−0,8	−1,0	−1,1	−1,2	−1,3	−1,5
42	+1,1	+0,9	+0,8	+0,7	+0,6	+0,5	+0,3	+0,2	+0,1	−0,1	−0,2	−0,3	−0,4	−0,6	−0,7	−0,8	−1,0	−1,1
43	+1,5	+1,4	+1,2	+1,1	+1,0	+0,8	+0,7	+0,6	+0,5	+0,3	+0,2	+0,1	−0,1	−0,2	−0,3	−0,5	−0,6	−0,7
44	+1,9	+1,7	+1,6	+1,5	+1,4	+1,2	+1,1	+0,9	+0,8	+0,7	+0,6	+0,4	+0,3	+0,2	0,0	−1,0	−0,3	−0,4
45	+2,3	+2,1	+2,0	+1,9	+1,7	+1,6	+1,5	+1,3	+1,2	+1,1	+0,9	+0,8	+0,6	+0,5	+0,4	+0,2	+0,1	−0,1
46	+2,6	+2,5	+2,4	+2,2	+2,1	+2,0	+1,8	+1,7	+1,5	+1,4	+1,2	+1,1	+1,0	+0,8	+0,7	+0,6	+0,4	+0,3
47	—	+2,8	+2,7	+2,6	+2,4	+2,3	+2,2	+2,0	+1,9	+1,7	+1,6	+1,5	+1,3	+1,2	+1,0	+0,9	+0,8	+1,6
48	—	—	—	—	+2,7	+2,6	+2,5	+2,3	+2,2	+2,0	+1,9	+1,8	+1,6	+1,5	+1,3	+1,2	+1,0	+0,9
49	—	—	—	—	—	—	+2,8	+2,6	+2,5	+2,3	+2,2	+2,0	+1,9	+1,8	+1,6	+1,5	+1,3	+1,2
50	—	—	—	—	—	—	—	—	+2,8	+2,7	+2,5	+2,3	+2,2	+2,1	+2,0	+1,8	+1,6	+1,5
51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+2,8	+2,7	+2,5	+2,3	+2,2	+2,1	+1,9	+1,8
52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+2,7	+2,5	+2,4	+2,2	+2,1

Продолжение табл. 3

Температура размягчения, °С	Индекс пенетрации при глубине проникания иглы при 25 °С																
	120	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40
39	−2,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	−2,0	−2,1	−2,2	−2,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
41	−1,6	−1,7	−1,8	−2,0	−2,1	−2,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42	−1,2	−1,4	−1,5	−1,6	−1,8	−1,9	−2,1	−2,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43	−0,9	−1,0	−1,1	−1,3	−1,4	−1,6	−1,7	−1,9	−2,1	−2,2	—	—	—	—	—	—	—
44	−0,5	−0,7	−0,8	−1,0	−1,1	−1,3	−1,4	−1,6	−1,7	−1,9	−2,1	—	—	—	—	—	—
45	−0,2	−0,3	−0,4	−0,6	−0,8	−1,0	−1,1	−1,2	−1,4	−1,6	−1,8	−2,0	−2,1	—	—	—	—
46	+0,1	0,0	−0,1	−0,3	−0,5	−0,6	−0,8	−1,0	−1,1	−1,3	−1,5	−1,7	−1,8	−2,0	—	—	—
47	+0,5	+0,3	+0,2	0,0	−0,2	−0,3	−0,5	−0,6	−0,8	−1,0	−1,2	−1,4	−1,6	−1,8	−2,0	—	—
48	+0,8	+0,6	+0,5	+0,3	+0,1	0,0	−0,2	−0,4	−0,5	−0,7	−0,9	−1,1	−1,3	−1,5	−1,7	−1,9	—
49	+1,0	+0,9	+0,8	+0,6	+0,4	+0,2	0,0	−0,1	−0,3	−0,4	−0,6	−0,8	−1,0	−1,2	−1,4	−1,7	−1,9
50	+1,3	+1,2	+1,1	+0,9	+0,7	+0,5	+0,3	+0,2	0,0	−0,2	−0,4	−0,6	−0,8	−1,0	−1,2	−1,4	−1,7
51	+1,7	+1,5	+1,4	+1,1	+1,0	+0,8	+0,6	+0,5	+0,3	+0,1	−0,1	−0,3	−0,5	−0,7	−0,9	−1,2	−1,4
52	+1,9	+1,7	+1,6	+1,4	+1,2	+1,0	+0,9	+0,7	+0,5	+0,3	+0,1	−0,1	−0,2	−0,5	−0,7	−1,0	−1,2
53	—	—	—	+1,7	+1,5	+1,3	+1,2	+1,0	+0,8	+0,6	+0,4	+0,2	0,0	−0,3	−0,5	−0,7	−0,9
54	—	—	—	—	—	+1,5	+1,4	+1,2	+1,0	+0,8	+0,6	+0,4	+0,2	0,0	−0,2	−0,5	−0,7
55	—	—	—	—	—	—	—	+1,5	+1,2	+1,1	+0,9	+0,6	+0,4	+0,2	0,0	−0,3	−0,5
56	—	—	—	—	—	—	—	—	+1,5	+1,3	+1,1	+0,9	+0,7	+0,4	+0,2	−0,1	−0,3
57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+1,5	+1,3	+1,1	+0,9	+0,6	+0,4	+0,2	−0,1
58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+1,3	+1,1	+0,9	+0,6	+0,4	+0,1
59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+1,5	+1,3	+1,1	+0,8	+0,6	+0,3
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+1,7	+1,5	+1,3	+1,0	+0,8	+0,5

Примечание. При промежуточных значениях глубины проникания иглы при 25 °С индекс пенетрации определяют интерполяцией или по формуле

$$\text{И.П.} = \frac{30}{1 + 50A} - 10,$$

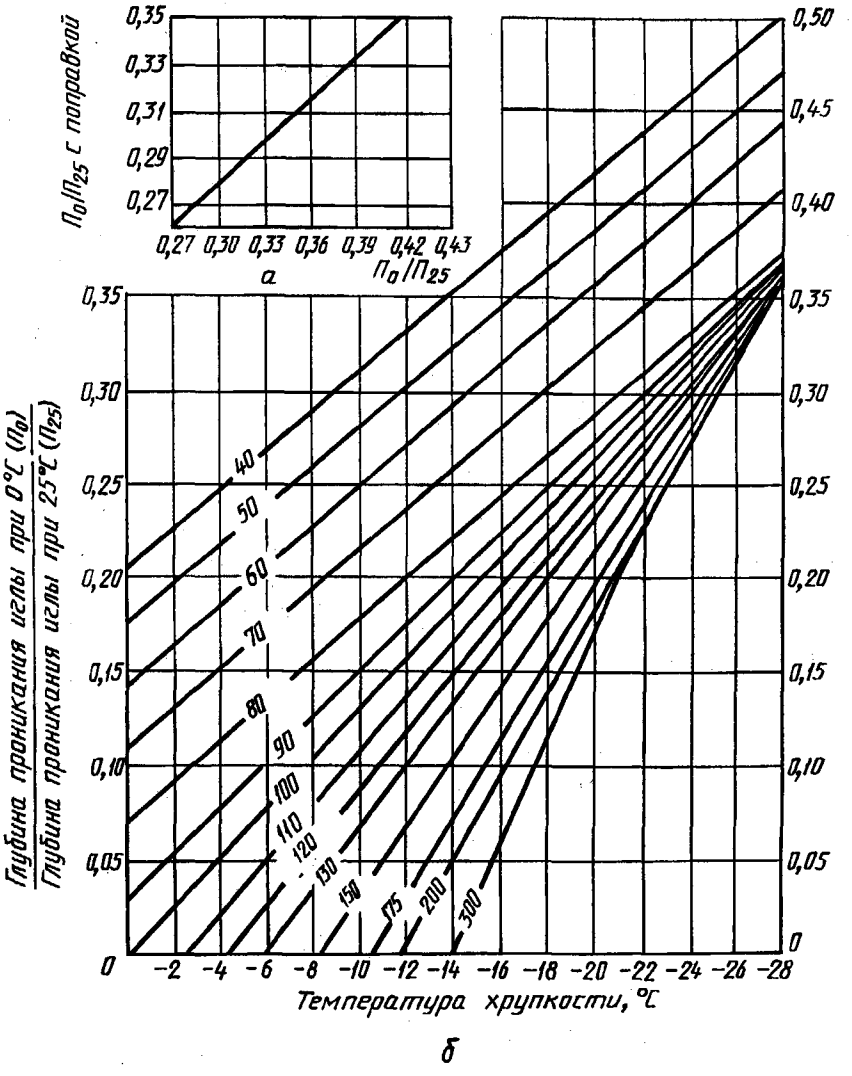
$$\text{где } A = \frac{2{,}9031 - \log П}{T - 25},$$

где $П$ — глубина проникания иглы при 25 °С,0,1 мм;

T — температура размягчения, °С.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

НОМОГРАММА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ХРУПКОСТИ ДОРОЖНЫХ БИТУМОВ МАРОК БН



Примечания:

1. Цифры на прямых — глубина проникания иглы при 25 °С.
2. При $\frac{П_0}{П_{25}}$, равном или большем 0,27, его значение необходимо брать с поправкой по графику (*а*).

Например: $П_{25}$=85, $П_0$=25, $\frac{П_0}{П_{25}} = \frac{25}{85} = 0{,}29$.

По графику: (*а*) $\frac{П_0}{П_{25}}$ с поправкой 0,27.

На оси ординат номограммы (*б*) отмечают значение $\frac{П_0}{П_{25}}$ с поправкой 0,27 и проводят линию, параллельную оси абсцисс до пересечения с линией, соответствующей $П_{25}$=85. Из точки пересечения опускают перпендикуляр до пересечения с осью абсцисс, где и находят температуру хрупкости минус 19 °С.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической и нефтеперерабатывающей промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

В. В. Фрязинов, канд. техн. наук; **И. И. Шерышева; С. Л. Александрова,** канд. хим. наук; **И. А. Чернобривенко, Т. П. Камалова; В. М. Юмашев,** канд. техн. наук; **И. А. Плотникова,** канд. техн. наук; **Л. М. Гохман,** канд. техн. наук; **Е. М. Гурарий,** канд. техн. наук; **А. Р. Давыдова,** канд. техн. наук

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12.02.90 № 191

Изменение № 1 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол №8 от 12.10.95)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Украина	Госстандарт Украины

3. ВЗАМЕН ГОСТ 22245—76

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 12.1.005—88	1.2.3.2
ГОСТ 12.1.007—76	1.2.3.3
ГОСТ 12.1.014—84	1.2.3.2
ГОСТ 12.1.044—89	1.2.3.1
ГОСТ 1510—84	4.1
ГОСТ 2517—85	2.2; 3.1
ГОСТ 4333—87	1.2.2
ГОСТ 11501—78	1.2.2
ГОСТ 11505—75	1.2.2
ГОСТ 11506—73	1.2.2; 3.3
ГОСТ 11507—78	1.2.2
ГОСТ 11508—74	5.1
ГОСТ 18180—72	1.2.2; 3.3
ГОСТ 19433—88	4.2

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

6. ИЗДАНИЕ с Изменением № 1, утвержденным в июне 1996 г. (ИУС 9—96)

gost.e-ecolog.ru