МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЭМАЛИ ПФ-223

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 10—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 666.29:678.674:006.354 Группа Л24

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЭМАЛИ ПФ-223

Технические условия

ГОСТ 14923—78

Enamels ПФ-223 Specifications

ОКП 23 1222

Дата введения 01.07.79

Настоящий стандарт распространяется на эмали ПФ-223 различных цветов, представляющие собой суспензию пигментов в пентафталевом лаке с добавлением сиккатива и растворителей

Эмали предназначаются для окрашивания металлических поверхностей и поверхностей из древесины, эксплуатируемых внутри помещений

Пленки эмалей устойчивы к изменению температуры от минус 40 до плюс 60 °С

Эмали наносят на поверхность (по грунтовке или без нее) методами пневматического, безвоздушного распыления, распылением в электрополе и кистью

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Эмали ПФ-223 должны выпускаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рецептуре и техническому регламенту, утвержденным в установленном порядке

1.2. Эмали должны выпускаться следующих цветов с соответствующими кодами ОКП, указанными в табл. 1а

Таблица 1а

Наименование цвета	Код ОКП	Наименование цвета	Код ОКП
Красный	23 1222 3206 06	Защитный	23 1222 3211 09
Желтый	23 1222 3204 08	Темно-серый	23 1222 3260 00
Зеленый	23 1222 3208 04	Серый	23 1222 3203 09
Темный серо-зеленый	23 1222 3268 03	Зеленовато-серый	23 1222 3273 06
Серо-голубой	23 1222 3255 08	Черный	23 1222 3202 10
Темно-синий	23 1222 3266 05	Белый 01	23 1222 3254 09
Голубовато-серый	23 1222 3274 05	Белый 02	23 1222 3201 00
Коричневый	23 1222 3209 03		

Примечание Бывшие обозначения цветов эмалей приведены в приложении 1

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.3. Перед применением эмали разбавляют до рабочей вязкости уайт-спиритом (нефрасом-С4—155/200) по ГОСТ 3134, ксилолом по ГОСТ 9949 или ГОСТ 9410, сольвентом по ГОСТ 1928 или ГОСТ 10214 или смесью указанных растворителей в соотношении по массе 1 1

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1978
© ИПК Издательство стандартов, 1999
Переиздание с Изменениями

При окраске изделий распылением в электрополе эмаль разбавляют разбавителем РЭ-4В по ГОСТ 18187

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.4 По физико-химическим показателям эмали ПФ-223 должны соответствовать нормам и требованиям, указанным в табл 1

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1 Цвет	Должен находиться в пределах допускаемых отклонении, установленных образцами (эталонами) цвета «Картотеки» или контрольными образцами цвета	По п 3 3
красныи	11, 19	
желтыи	204, 206	
зеленыи	302, 306	
темныи серо-зеленыи	364, 373	
серо-голубои	414, 415	
темно-синий	440, 441	
голубовато-серыи	508, 512	
коричневыи	612, 616	
защитныи	760, 761	
темно-серыи	812, 813	
серыи	842, 843	
зеленовато-серыи	851, 852	
черныи	Оттенок не нормируется	
белыи 01, белыи 02	Контрольные образцы цвета	
2 Внешнии вид пленки	После высыхания пленка эмали должна быть гладкои, однороднои, без оспин, потеков, морщин и посторонних включении Допускается незначительная шагрень	По п 3 3
3 Блеск пленки, %, не менее, для эмалеи		По ГОСТ 896
белои 02	—	
зеленовато-серои, темно-серои	35	
остальных цветов	40	
4 Условная вязкость эмалеи по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) при температуре (20,0+0,5) °С, для эмалеи		По ГОСТ 8420 и п 3 3а настоящего стандарта
черноi	50—100	
остальных цветов	70—120	
5 Массовая доля нелетучих веществ, %, для эмалей		По ГОСТ 17537 и п 3 4 настоящего стандарта
белои 01, белои 02, коричневои, голубовато-серои, защитноi, темноi серо-зеленоi, зеленовато-серои, темно-серои, серои	66±3	
желтои, зеленоi, серо-голубои	62±3	
красноi, темно-синеi	55±3	
черноi	52±3	
6 Укрывистость высушенноi пленки, г/см², не более, для эмалеи		По ГОСТ 8784 и п 3 5 настоящего стандарта
белои 02	240	
белои 01	150	
желтои	130	

Продолжение табл 1

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
красной	110	По ГОСТ 8784 и п 3 5 настоящего стандарта
серой	85	
голубовато-серой, серо-голубои, темно-серои, зеленовато-серой	75	
темно-синей, зеленои	60	
коричневой, защитной, темной серо-зеленой	50	
чернои	20	
7 Степень перетира, мкм, не более, для эмалей		По ГОСТ 6589
чернои	20 (30)	
остальных цветов	25 (30)	
8 Время высыхания до степени 3 при температуре (20±2) °С, ч, не более, для эмалеи		По ГОСТ 19007 и п 3 7 настоящего стандарта
краснои, темно-синеи, чернои	36	
остальных цветов	24	
до степени 4 при температуре 75—80 °С, ч, не более, для эмалей		
черной	4	
остальных цветов	3	
9 Эластичность пленки при изгибе, мм, не более	1	По ГОСТ 6806
10 Прочность пленки при ударе на приборе типа У-1, см, не менее	50	По ГОСТ 4765
11 Твердость пленки, условные единицы, не менее, для эмалеи		По ГОСТ 5233
краснои, чернои, темно-синеи по маятниковому прибору		
типа М-3	0,2	
типа ТМЛ (маятник А)	0,07	
остальных цветов по маятниковому прибору		
типа М-3	0,3	
типа ТМЛ (маятник А)	0,1	
12 Стоикость пленки к статическому воздействию воды при температуре (20±2) °С, ч, не менее	3	По ГОСТ 9 403, разд 2, и п 3 8 настоящего стандарта
13 Стоикость пленки к статическому воздеиствию минерального масла при температуре (20±2) °С, ч, не менее	24	По ГОСТ 9 403 разд 2, и п 3 9 настоящего стандарта
14 Стоикость пленки к статическому воздеиствию бензина при температуре (20±2) °С, ч, не менее	6	По ГОСТ 9 403, разд 2, и п 3 10 настоящего стандарта

Примечания

1 Допускается увеличение нормы условнои вязкости эмалеи при хранении, если при разбавлении их растворителем в количестве не более 20 % (от массы эмали) эмали будут соответствовать требованиям стандарта

2 Норма по показателю 11 при определении на приборе типа ТМЛ (маятник А) не является браковочной до 01 01 97 Определение обязательно

Норма при определении на приборе типа М-3 деиствует до 01 01 97

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

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 9980 1

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2. Норму по показателям 6, 9 и 10 табл. 1 изготовитель определяет периодически в каждой двадцатой партии

Норму по показателям 12—14 изготовитель не определяет, т. к. она гарантирована рецептурой эмалей.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.3. При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний изготовитель проверяет каждую партию до получения удовлетворительных результатов испытаний не менее чем в трех партиях подряд.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Отбор проб — по ГОСТ 9980.2.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2. Подготовка к испытанию

Пластинки для нанесения эмалей подготавливают по ГОСТ 8832, разд. 3.

Цвет, внешний вид и время высыхания пленки определяют на пластинках из черной горячекатаной жести размером 70×150 мм и толщиной 0,25—0,28 мм.

Эластичность пленки при изгибе определяют на пластинках из черной горячекатаной жести размером 20×150 мм и толщиной 0,25—0,32 мм по ГОСТ 13345.

Твердость пленки, блеск и укрывистотсть определяют на стеклянных пластинках специального назначения размером 90×120 мм и толщиной 1,2 мм.

Остальные показатели определяют на стальных пластинках марок 08кп и 08пс размером 70×150 мм, толщиной 0,8—0,9 мм по ГОСТ 16523.

Вязкость, массовую долю нелетучих веществ и степень перетира определяют в неразбавленной эмали.

Для определения остальных показателей испытуемую эмаль перед нанесением на пластинки размешивают, разбавляют ксилолом до вязкости 22—25 с по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0±0,5) °С, фильтруют через сетку 009 или 01 по ГОСТ 6613 и наносят краскораспылителем на подготовленные пластинки в один слой.

При определении стойкости пленки к статическому воздействию воды, минерального масла и бензина эмаль наносят на обе стороны пластинки.

Нанесенную на пластинки эмаль сушат при температуре 75—80 °С в течение 3 ч, а при испытании черной эмали — 4 ч. Толщина пленки после высыхания для черной эмали 13—18 мкм, для остальных цветов — 18—23 мкм. При определении цвета и внешнего вида пленки эмаль наносят до полного укрытия окрашиваемой поверхности. Сушку между слоями проводят в течение 1 ч при температуре 75—80 °С, а последнего слоя — 3 ч.

После горячей сушки пластинки выдерживают при температуре (20±2) °С в течение 3 ч.

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

3.3. Внешний вид пленки эмали определяют визуально при дневном рассеянном свете.

Цвет высушенной пленки определяют методом визуального сравнения с цветом соответствующих образцов (эталонов) цвета «Картотеки» или контрольных образцов цвета при естественном или искусственном дневном рассеянном свете.

Сравниваемые образцы должны находиться в одной плоскости на расстоянии 300—500 мм от глаз наблюдателя под углом зрения, исключающим блеск поверхности. В случае разногласий в оценке за окончательный принимают результат определения цвета при естественном дневном свете.

3.3а. Условную вязкость эмалей определяют по вискозиметру типа ВЗ-246 (или ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0±0,5) °С.

3.3, 3.3а. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.4. Массовую долю нелетучих веществ эмали определяют по ГОСТ 17537, разд. 1. Навеску испытуемой эмали массой 1,80—2,20 г помещают в сушильный шкаф и выдерживают при температуре (140±2) °С в течение 1,5 ч.

Допускается определение массовой доли нелетучих веществ под инфракрасной лампой при температуре (140±2) °С до постоянной массы. При разногласиях в оценке данного показателя за окончательный принимают результат определения в сушильном шкафу.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

3.5. Укрывистость определяют по ГОСТ 8784, разд 1 Каждый слой сушат в течение 1 ч при температуре 75—80 °С, а последний — в течение 3 ч при этой же температуре

3 6. **(Исключен, Изм. № 1).**

3 7 Время высыхания определяют по ГОСТ 19007 Допускается удаление бумаги любым способом, не приводящим к видимым повреждениям пленки, при удержании бумаги на поверхности (например, за счет статического электричества)

3.8 Стойкость пленки к статическому воздействию воды определяют по ГОСТ 9 403, разд 2, при этом образец, подготовленный по п 3 2, выдерживают в дистиллированной воде по ГОСТ 6709 в течение 3 ч.

Пластинки с пленкой после испытания выдерживают при температуре (20±2) °С в течение 1 ч и проводят осмотр невооруженным глазом. Испытуемый образец по внешнему виду должен быть без изменений Допускается незначительное изменение цвета пленки белых эмалей

3.9. Стойкость пленки к статическому воздействию минерального масла определяют по ГОСТ 9 403, разд 2, при этом образцы, подготовленные по п 3 2, выдерживают в авиационном масле по ГОСТ 21743 в течение 24 ч

Пластинки с пленкой после испытания выдерживают при температуре (20±2) °С в течение 1 ч и проводят осмотр невооруженным глазом

Испытуемыи образец по внешнему виду должен быть без изменения Допускается незначительное изменение цвета пленки белых эмалей

3 10 Стойкость пленки к статическому воздействию бензина определяют по ГОСТ 9 403, разд. 2, при этом образцы, подготовленные по п 3 2, выдерживают в бензине Б-70 в течение 6 ч

Пластинки с пленкой после испытания выдерживают при температуре (20±2) °С в течение 1 ч и проводят осмотр невооруженным глазом.

Испытуемыи образец по внешнему виду должен быть без изменений Допускается незначительное изменение цвета пленки всех эмалей

3 7—3 10 **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4 1. Упаковка — по ГОСТ 9980 3

4.2. Маркировка — по ГОСТ 9980 4.

Назначение, меры предосторожности, способ применения эмалей ПФ-223, предназначенных для розничной торговли, указаны в приложении 2

4 1, 4.2 **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.3. Транспортирование и хранение — по ГОСТ 9980 5

На транспортную тару должен быть дополнительно нанесен знак опасности по ГОСТ 19433, класс 3, классификационный шифр 3313, регистрационный номер ООН 1263 и манипуляционный знак «Герметичная упаковка» по ГОСТ 14192

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5 1. Изготовитель гарантирует соответствие эмалей требованиям стандарта при соблюдении условии транспортирования и хранения

5 2. Гарантийный срок хранения эмалей ПФ-223 — один год со дня изготовления

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

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6 1 Эмали ПФ-223 являются токсичными и пожаровзрывоопасными материалами, что обусловлено свойствами растворителей и свинцовых соединений, входящих в их состав (табл 2)

Показатели пожаровзрывоопасности, определяемые по ГОСТ 12 1 044, приведены в приложении 3

Возможные пути поступления вредных веществ в организм человека ингаляционный, через кожные покровы

Таблица 2

Наименование материала	Предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны производственных помещении мг/м³	Температура °С		Концентрационные пределы воспламенения % (по объему)	Класс опасности
		вспышки	самовоспламенения		
		Не ниже			
Ксилол	50	23	450	1,0—6,0	3
Уаит-спирит (нефрас-С4—155/200)	300	33	270	1,4—6,0	4
Сольвент	50	22—36	464—535	1,0—8,0	3
Соединения свинца	0,01	—	—	—	1

6 2 Пары растворителей, входящих в состав эмалей, оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки глаз, верхних дыхательных путей

При производстве эмалей соединения свинца, входящие в состав пигментов, могут вызвать нарушение деятельности нервной системы, изменения в крови

Обладая кумулятивным свойством, свинец способен накапливаться в организме человека

Специальным требованием к личнои гигиене работающих с соединениями свинца является принятие душа по окончании работ

6 3 При производстве и применении эмалей должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12 3 005 и ГОСТ 12 1 004

6 4 Производство эмалеи должно соответствовать «Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденным Госгортехнадзором 06 09 88

6 5 Лица, связанные с изготовлением и применением эмалей, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12 4 011, ГОСТ 12 4 068, ГОСТ 12 4 103, ГОСТ 12 3 002 и ГОСТ 12 4 028

6 6 Средства тушения пожара песок, кошма, пенный огнетушитель марки ОП, пенные установки, отвечающие требованиям ГОСТ 12 4 009

6 7 Все работы, связанные с изготовлением и применением эмалей, должны проводиться в помещениях, снабженных приточно-вытяжнои вентиляциеи по ГОСТ 12 4 021, обеспечивающеи состояние воздушнои среды в соответствии с ГОСТ 12 1 005

6 8 Методы определения вредных веществ в воздухе рабочеи зоны — по техническои документации, утвержденнои в установленном порядке

6 9 Высушенное покрытие не оказывает вредного влияния на организм человека и окружающую среду

6 10 Контроль за соблюдением предельно допустимых выбросов (ПДВ) — по ГОСТ 17 2 3 02

6 11 В воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ или факторов эмали ПФ-223 и компоненты, входящие в их состав, токсичных соединений не образуют

6 12 Утилизация отходов осуществляется в соответствии с санитарными правилами «Порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов», утвержденными Министерством здравоохранения СССР 29 12 84, и с учетом требований санитарных правил «Предельное количество накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации), утвержденных Министерством здравоохранения СССР 01 02 85

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЦВЕТОВ ЭМАЛЕЙ ПФ-223 ПО ГОСТ 14923—78 С ИЗМЕНЕНИЕМ № 2 И ПО ГОСТ 14923—78 С ИЗМЕНЕНИЕМ № 1

Обозначение по ГОСТ 14923—78 с Изменением № 2	Обозначение по ГОСТ 14923—78 с Изменением № 1	Обозначение по ГОСТ 14923—78 с Изменением № 2	Обозначение по ГОСТ 14923—78 с Изменением № 1
Красная	Красная	Зеленовато-серая	Зеленовато-серая
Желтая	Желтая	Черная	Черная
Зеленая	Зеленая	Белая 01	Белая 1
Темная серо-зеленая	Темная серо-зеленая	Белая 02	Белая 2
Серо-голубая	Серо-голубая	Эталон цвета 303 заменен на 306	
Темно-синяя	Темно-синяя		
Голубовато-серая	Голубовато-серая	Эталон цвета 321 заменен на 364	
Коричневая	Коричневая		
Защитная	Защитная	Эталон цвета 327 заменен на 373	
Темно-серая	Темно-серая		
Серая	Серая		

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

НАЗНАЧЕНИЕ, МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ ЭМАЛЕЙ ПФ-223, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ

Эмали ПФ-223 предназначаются для окрашивания металлических и деревянных поверхностей, эксплуатируемых внутри помещений. Эмали наносят кистью. В случае загустевания эмаль разбавляют бензином-растворителем для лакокрасочной промышленности (уайт-спиритом) или скипидаром. Время высыхания эмали — не более 30 ч при температуре (20±2) °С.

Расход эмали на однослойное покрытие — 60—120 г/м^2

Эмали следует хранить в плотно закрытой таре, предохраняя от влаги и солнечных лучей.

Эмали следует беречь от огня.

Помещения, где проводится окраска, должны проветриваться в процессе окрасочных работ и по их окончании не менее 24 ч.

Для защиты рук следует применять резиновые перчатки, специальные мази, кремы

Хранить эмали следует в местах, недоступных для детей

Пленка эмали после высыхания не оказывает вредного воздействия на организм человека

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЖАРООПАСНОСТИ ЭМАЛИ ПФ-223 ЖЕЛТОЙ

Температура вспышки паров в закрытом тигле	32 °С
Температура вспышки паров в открытом тигле	38 °С
Температура воспламенения	44 °С
Температура самовоспламенения	409 °С
Температурные пределы распространения пламени	
нижний	33 °С
верхний	63 °С

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 **(Введено дополнительно, Изм. № 3).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Л. П. Лаврищев, канд. техн. наук; **М. И. Карякина,** д-р техн. наук; **Н. В. Майорова,** канд. хим. наук; **И. М. Федотова; Л. Б. Ольховатова; Г. С. Иоффе**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26.05.78 № 1424

Изменение № 3 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 8 от 12.10.95)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербаиджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана

3. ВЗАМЕН ГОСТ 14923—69

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 9.403—80	1 4, 3.8, 3.9, 3 10	ГОСТ 6806—73	1 4
ГОСТ 12 1 004—91	6.3	ГОСТ 8420—74	1 4
ГОСТ 12.1.005—88	6 7	ГОСТ 8784—75	1 4, 3 5
ГОСТ 12.1.044—89	6.1	ГОСТ 8832—76	3 2
ГОСТ 12.3.002—75	6.5	ГОСТ 9410—78	1 3
ГОСТ 12.3.005—75	6.3	ГОСТ 9949—76	1 3
ГОСТ 12.4 009—83	6 6	ГОСТ 9980 1—86	2 1
ГОСТ 12.4.011—89	6.5	ГОСТ 9980 2—86	3 1
ГОСТ 12.4.021—75	6.7	ГОСТ 9980 3—86	4 1
ГОСТ 12.4.028—76	6 5	ГОСТ 9980 4—86	4.2
ГОСТ 12.4.068—79	6.5	ГОСТ 9980 5—86	4 3
ГОСТ 12 4.103—83	6.5	ГОСТ 10214—78	1 3
ГОСТ 17.2.3.02—78	6 10	ГОСТ 13345—85	3 2
ГОСТ 896—69	1.4	ГОСТ 14192—96	4 3
ГОСТ 1928—79	1 3	ГОСТ 16523—89	3 2
ГОСТ 3134—78	1.3	ГОСТ 17537—72	1 4, 3 4
ГОСТ 4765—73	1.4	ГОСТ 18187—72	1 3
ГОСТ 5233—89	1.4	ГОСТ 19007—73	1 4, 3 7
ГОСТ 6589—74	1 4	ГОСТ 19433—88	4 3
ГОСТ 6613—86	3.2	ГОСТ 21743—76	3 9
ГОСТ 6709—72	3.8		

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (март 1999 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в сентябре 1983 г., марте 1988 г., марте 1996 г. (ИУС 1—84, 7—88, 6—96)

Редактор *Л И Нахимова*
Технический редактор *О Н Власова*
Корректор *Н И Гаврищук*
Компьютерная верстка *Т Ф Кузнецовой*

Изд лиц № 021007 от 10 08 95 Сдано в набор 29 03 99 Подписано в печать 26 04 99 Усл печ л 1,40 Уч -изд л 0,97
Тираж 238 экз С 2695 Зак 878

ИПК Издательство стандартов,107076, Москва, Колодезный пер , 14
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ
Калужская типография стандартов, ул Московская, 256
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru