ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЭМАЛИ ЭП-140

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 24709—81

Издание официальное

БЗ 2—93

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 667.6:678.686:006.354 Группа Л24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЭМАЛИ ЭП-140

Технические условия

Enamels ЭП-140.
Specifications

ГОСТ
24709—81

ОКП 23 1252

Дата введения 01.07.82

Настоящий стандарт распространяется на эмали ЭП-140, представляющие собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе эпоксидной смолы в смеси органических растворителей с добавлением отвердителя.

Эмали предназначаются для окраски предварительно загрунтованных поверхностей из стали, магниевых, алюминиевых и титановых сплавов, а также меди и ее сплавов.

Эмали ЭП-140 предназначаются для окрашивания изделий, эксплуатируемых в условиях В2 по ГОСТ 9 104—79.

Требования вводной части, разд. 1 (пп. 1.1—1.6, 1.7 — в части пп. 1—9 табл. 2), разд. 2—6 стандарта являются обязательными, требования п. 1.7 в части пп. 10—13 табл. 2 — рекомендуемыми.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Эмали ЭП-140 должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рецептуре и технологическому регламенту, утвержденным в установленном порядке.

1.2. Эмали наносят методом пневматического распыления, наливом или кистью.

1.3. Эмали ЭП-140 должны изготовляться следующих цветов, с соответствующими кодами ОКП, указанными в табл. 1.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1981
© Издательство стандартов, 1993
Переиздание с изменениями

Таблица 1

Наименование цвета	Код ОКП	КЧ
Темно-красный	23 1252 0464	06
Оранжевый	23 1252 0405	06
Желтый	23 1252 0404	07
Слоновая кость	23 1252 0412	07
Темно-зеленый	23 1252 0468	02
Синий	23 1252 0407	04
Голубой	23 1252 0410	09
Светло-серый 500	23 1252 0459	03
Светло-серый 583	23 1252 0417	02
Темно-коричневый	23 1252 0470	08
Защитный	23 1252 0411	08
Светло-защитный	23 1252 0486	00
Табачный	23 1252 0445	09
Светло-табачный	23 1252 0487	10
Темно-серый	23 1252 0460	10
Серый	23 1252 0403	08
Голубовато-серый	23 1252 0455	07
Серебристый	23 1252 0450	01
Черный	23 1252 0402	09
Белый	23 1252 0401	10

Соответствие наименования цветов эмалей ЭП-140 по ГОСТ 24709—81 и ГОСТ 24709—81 с изменением № 1 приведено в справочном приложении.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.4. Эмали всех цветов, кроме серебристого, поставляются комплектно в виде двух компонентов: полуфабриката эмали соответствующего цвета и отвердителя № 2.

По согласованию с потребителем допускается поставка полуфабриката эмали ЭП-140 без отвердителя.

Компоненты смешиваются потребителем непосредственно перед применением, при этом для эмалей желтого, темно-красного, защитного и черного цветов берется на 70 частей полуфабриката эмали 30 частей отвердителя № 2 по массе, для остальных цветов — на 75 частей полуфабриката эмали 25 частей отвердителя № 2 по массе.

1.5. Эмаль ЭП-140 серебристого цвета поставляется комплектно в виде трех компонентов: полуфабриката эмали, отвердителя № 4 и алюминиевой пудры марки ПАП-2 (ГОСТ 5494—71).

По согласованию с потребителем допускается поставка полуфабриката эмали ЭП-140 без отвердителя.

Компоненты смешиваются потребителем непосредственно перед применением, при этом на 70 частей полуфабриката эмали

берется 30 частей отвердителя № 4 и 11 частей алюминиевой пудры по массе.

1.6. Разбавление эмалей ЭП-140 до рабочей вязкости 12—14 с по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм (или ВЗ-4) при температуре эмали (20,0±0,5) °С проводится растворителем марки Р-5А (ГОСТ 7827—74) или смесью растворителей, состоящей из ацетона (ГОСТ 2768—84), этилцеллозольва (ГОСТ 8313—88) и ксилола (ГОСТ 9949—76, ГОСТ 9410—78), взятых по массе 30:30:40 соответственно.

1.7. Эмали ЭП-140 должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Цвет пленки эмали	После высыхания цвет пленки эмали должен быть в пределах допускаемых отклонений, установленных образцами картотеки эталонов или утвержденными образцами цвета:	По п. 4.3
темно-красный	48, 49	
оранжевый	101, 102	
желтый	216, 218	
слоновая кость	241, 252	
темно-зеленый	311, 390	
синий	427, 428	
голубой	Утвержденные образцы цвета	
светло-серый 500	500, 501	
светло-серый 583	583, 584	
темно-коричневый	666, 667	
защитный	715, 744	
светло-защитный	745, 746	
табачный	747, 748	
светло-табачный	762, 763	
темно-серый	811, 812	
серый	873, 875	
голубовато-серый	876, 877	
серебристый	Оттенок не нормируется	
черный	Оттенок не нормируется	
белый	Утвержденные образцы цвета	

Продолжение

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
2. Внешний вид покрытия	После высыхания покрытие должно быть однородным, гладким, без посторонних включений. Допускается небольшая шагрень. Для эмалей желтого, темно-коричневого, черного, синего и темно-красного цветов допускаются незначительные оспины и мелкая сыпь	По п. 4.3
3. Условная вязкость полуфабриката эмали по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм (или ВЗ-4) при температуре (20,0±0,5) °С, с	13—19	По ГОСТ 8420—74
4. Массовая доля нелетучих веществ, %, в полуфабрикате эмали:		По ГОСТ 17537—72 и п. 4.4 настоящего стандарта
серебристого цвета	37±3	
черного цвета	40±3	
темно-красного цвета	43±3	
желтого, синего цветов	48±3	
голубовато-серого, голубого, светло-серого 500, светло-серого 583, серого, слоновая кость, белого цветов	52±3	
темно-зеленого, защитного цветов	55±3	
оранжевого, темно-коричневого, темно-серого цветов	56±3	
светло-табачного, табачного, светло-защитного цветов	58±3	
5 Степень перетира полуфабриката эмали (кроме серебристой), мкм, не более	40	По ГОСТ 6589—74
6. Время высыхания до степени 3, ч, не более:		По ГОСТ 19007—73
при температуре (20±2) °С	6	
при температуре (90±2) °С	2	

Продолжение табл. 2

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
7 Твердость покрытия, усл ед, не менее		По ГОСТ 5233—89
по маятниковому прибору типа М-3	0,6	
по маятниковому прибору типа ТМЛ (маятник А)	0,5	
8 Эластичность покрытия при изгибе, мм, не более	2	По ГОСТ 6806—73
9 Прочность покрытия при ударе на приборе типа У-1, см, не менее		По ГОСТ 4765—73
для эмали защитного цвета	40	
остальных цветов	50	
10 Стойкость покрытия при температуре (20±2) °С, ч, не менее, к статическому воздействию.		По ГОСТ 9 403—80 и пп 4 6, 4 7 настоящего стандарта
воды	24	
масла	24	
бензина (нефраса)	24	
11. Термостойкость покрытия эмали серебристого цвета при температуре (250±5) °С, ч, не менее	3	По п. 4 8
12. Срок годности эмали при температуре (20±2) °С, ч, не менее	6	По ГОСТ 27271—87 и п. 4.9 настоящего стандарта
13 Укрывистость эмали, г/м², не более		По ГОСТ 8784—75, разд 1
темно-зеленого цвета	75	
желтого цвета	120	

Примечания

1 Допускается увеличение нормы условной вязкости полуфабриката эмали при хранении (не более чем на 20%), если разведенная до рабочей вязкости эмаль отвечает требованиям настоящего стандарта.

2 Норма по показателю «Массовая доля нелетучих веществ в полуфабрикате эмали» не является браковочной до 01 01 94 Определение обязательно.

3 Норма по показателю «Твердость покрытия по маятниковому прибору типа ТМЛ (маятник А)» не является браковочной до 01 01 94 Определение обязательно

4 Норма по показателю «Твердость покрытия по маятниковому прибору типа М-3» действует до 01 01 94.

5 Норма по показателю «Укрывистость» не является браковочной до 01 01 94 Определение обязательно.

1 4—1 7. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Эмаль ЭП-140 является токсичным и пожароопасным материалом, что обусловлено свойствами растворителей, входящих в ее состав и применяемых для разбавления, а также свойствами отвердителей № 2 и № 4, применяемых для ее отверждения (табл 3).

Таблица 3

Наименование показателя	Предельно допустимая концентрация паров вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м³	Температура, °С		Концентрационные пределы воспламенения, % (по объему)	Класс опасности
		вспышки	самовоспламенения		
Ацетон	200	Минус 18	500	2,2—13,0	4
Бутилацетат	200	29	370	2,2—14,7	4
Ксилол	50	23	450	1,0—6,0	3
Этилцеллозольв	10	40—46	228	1,8—15,7	3
Растворитель Р-5А	—	Минус 1	497	—	—

2.2. Эпоксидная смола, входящая в состав полуфабриката эмали, может вызывать кожные заболевания.

Пары растворителей оказывают раздражающее действие на слизистую оболочку глаз и верхних дыхательных путей, могут вызывать головокружение и головные боли.

2.3. При производстве и применении эмалей ЭП-140 должны соблюдаться требования правил санитарной и пожарной безопасности по ГОСТ 12.3.005—75.

2.4. Все работы, связанные с изготовлением и применением эмалей, должны проводиться в цехах, снабженных приточно-вытяжной вентиляцией и противопожарными средствами по ГОСТ 12.1.005—88.

2.5. Лица, связанные с изготовлением и применением эмалей ЭП-140, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (специальная одежда, защитные очки, фартук, резиновые перчатки, защитные мази и пасты), отвечающими требованиям ГОСТ 12.4.011—89.

2.6. Производство эмалей ЭП-140 должно соответствовать общим правилам взрывобезопасности для взрыво-пожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, утвержденным Госгортехнадзором СССР 06.09.88.

2.7. Средства тушения пожара: песок, кошма, огнетушители марок ОП и ОУ, пена химическая или воздушно-механическая из стационарных установок.

2.8. Контроль за соблюдением предельно допустимых выбросов (ПДВ) осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02—78. Утилизация отходов осуществляется в соответствии с санитарными правилами порядка накопления, транспортировки обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов.

3. ПРИЕМКА

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 9980.1—86.

3.2. Необходимость проведения испытаний по рекомендуемым показателям табл. 2 (пп. 10, 11, 12, 13) изготовитель и потребитель устанавливают при заключении договора на поставку продукции.

3.3. Каждая сотая партия подвергается периодическим испытаниям на соответствие всем требованиям и нормам настоящего стандарта.

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

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

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Отбор проб — по ГОСТ 9980.2—86.

4.2. Подготовка к испытанию

Условную вязкость, массовую долю нелетучих веществ и степень перетира определяют в полуфабрикате эмали.

Для определения остальных показателей эмаль готовят тщательным перемешиванием полуфабриката эмали соответствующего цвета с компонентами, указанными в пп. 1.4 или 1.5, разбавляют до рабочей вязкости по п. 1.6 и наносят краскораспылителем на пластинки, подготовленные по ГОСТ 8832—76, разд. 3.

Перед нанесением готовую эмаль выдерживают в закрытой таре в течение 30 мин.

Цвет, внешний вид покрытия, время и степень высыхания, эластичность покрытия при изгибе, стойкость к статическому воздействию воды, масла и бензина (нефраса) определяют на пластинках из черной жести (ГОСТ 13345—85) размером 20×150 мм (при определении эластичности при изгибе) и 70×150 мм (при определении остальных показателей) при толщине 0,25—0,32 мм.

Укрывистость эмали и твердость покрытия определяют на стекле для фотографических пластинок размером 9×12 — 1,2 (ТУ 6—43—0205133—03—91).

Прочность покрытия при ударе и термостойкость определяют на пластинках из стали марок 08 кп или 08 пс (ГОСТ 16523—89) размером 70×150 мм и толщиной 0,8—1,0 мм.

Для определения цвета, внешнего вида и укрывистости эмаль наносят до полного укрытия окрашиваемой поверхности.

Для определения времени и степени высыхания, твердости, эластичности при изгибе, стойкости покрытия к статическому воздействию воды, масла, бензина (нефраса) эмаль наносят в один слой.

Для определения прочности покрытия при ударе и термостойкости эмаль наносят в два слоя.

Перед горячей сушкой пластинки выдерживают при температуре (20±2) °С в течение 30 мин.

Однослойное покрытие сушат при температуре (90±2) °С в течение 2 ч. Толщина однослойного покрытия должна быть 20—25 мкм.

При двухслойном покрытии каждый слой сушат при температуре (90±2) °С в течение 2 ч. Толщина двухслойного покрытия должна быть 40—50 мкм.

4.1, 4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.3. Цвет и внешний вид высушенной пленки эмали определяют визуально при дневном рассеянном свете.

Контроль цвета пленки эмали осуществляют путем сравнения подготовленного для испытания образца цвета с соответствующими образцами картотеки эталонов или с утвержденными образцами цвета эмали ЭП-140.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.3а. **(Исключен, Изм. № 2).**

4.4. Массовую долю нелетучих веществ определяют по ГОСТ 17537—72. Сушку навески массой (2,0±0,2) г проводят в сушильном шкафу при температуре (100±2) °С в течение 2 ч.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.5. **(Исключен, Изм. № 1).**

4.6. Стойкость пленки к статическому воздействию воды определяют по ГОСТ 9.403—80.

Перед осмотром образцы выдерживают на воздухе в течение 2 ч при температуре (20±2) °С.

Пленка должна быть без изменений.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.7. Стойкость пленки к статическому воздействию масла и бензина (нефраса) определяют по ГОСТ 9.403—80.

Для испытания применяют авиационный бензин по ГОСТ 1012—72 или нефрасы (С2—80/120 и С3—80/120) по ТУ 38.401—67—108—92 и масло по ГОСТ 21743—76 или ГОСТ 982—80.

После испытания в бензине (нефрасе) пластинки осушают фильтровальной бумагой.

После удаления масла и бензина (нефраса) пластинки выдерживают на воздухе в течение 1 ч и осматривают.

Пленка должна быть без изменений.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.8. Для определения термостойкости эмали ЭП-140 серебристого цвета пластинки с высушенной пленкой помещают в термостат при температуре (85±5) °С и постепенно повышают температуру до (250±5) °С.

После выдержки при (250±5) °С в течение 3 ч пластинки вынимают, охлаждают до температуры (20±2) °С и проводят визуальный осмотр.

Пленка должна быть без изменений. Допускается изменение цвета.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.9. Определение срока годности эмали

К 100 г полуфабриката эмали добавляют отвердитель № 2 или № 4 по пп. 1.4 или 1.5 и тщательно перемешивают до получения однородной массы. Затем эмаль разбавляют до вязкости 12—14 с в соответствии с п. 1.6 и оставляют в банке с плотно закрытой крышкой на 6 ч при температуре (20±2) °С. По истечении указанного времени эмаль снова тщательно перемешивают и проверяют вязкость, цвет и внешний вид пленки.

При этом вязкость эмали не должна отличаться от первоначальной более чем на 3 с, внешний вид и цвет пленки должны отвечать требованиям настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка — по ГОСТ 9980.3—86.

Полуфабрикат эмали упаковывают в банки из черной жести (ГОСТ 6128—81) или стальные фляги ФС (ГОСТ 5799—78).

5.2. Маркировка — по ГОСТ 9980.4—86.

На транспортную тару должны быть нанесены знак опасности (класс 3), классификационный шифр 3212 (ГОСТ 19433—88) и манипуляционный знак «Беречь от нагрева» (ГОСТ 14192—77). Серийный номер ООН — 1263.

5 3. Транспортирование и хранение — по ГОСТ 9980.5—86.

Полуфабрикат эмали должен храниться при температуре не выше 30 °С.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие эмалей ЭП-140 требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

6.2. Гарантийный срок хранения полуфабриката эмали — 12 мес со дня изготовления.

Разд. 5, 6. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Таблица соответствия наименования цветов эмалей ЭП-140

ГОСТ 24709—81 с изменением № 1	ГОСТ 24709—81
Слоновая кость	—
Голубой	Голубой 2
—	Голубой 1
Светло-серый 583	—
Темно-коричневый	Коричневый

Приложение. **(Введено дополнительно, Изм. № 1).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством химической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Л. П. Лаврищев, канд. техн. наук; **М. И. Карякина**, д-р хим. наук; **Н. Б. Гурова** (руководитель темы); **В. В. Фитилева**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.04.81 № 2116

3 **ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ** — 5 лет

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9.104—79	Вводная часть
ГОСТ 9.403—80	1.7; 4.6; 4.7
ГОСТ 12.1.005—88	2.4
ГОСТ 12.3.005—75	2.3
ГОСТ 12.4.011—89	2.5
ГОСТ 17.2.3.02—78	2.8
ГОСТ 982—80	4.7
ГОСТ 1012—72	4.7
ГОСТ 2768—84	*1.6*
ГОСТ 4765—73	1.7
ГОСТ 5233—89	1.7
ГОСТ 5494—71	1.4
ГОСТ 5799—78	5.1
ГОСТ 6128—81	5.1
ГОСТ 6589—74	*1.7*
ГОСТ 6806—73	1.7
ГОСТ 7827—74	1.6
ГОСТ 8313—88	1.6
ГОСТ 8420—74	1.7
ГОСТ 8784—75	1.7
ГОСТ 8832—76	4.2
ГОСТ 9410—78	1.6
ГОСТ 9949—76	1.6
ГОСТ 9980.1—86	3.1
ГОСТ 9980.2—86	4.1
ГОСТ 9980.3—86	5.1
ГОСТ 9980.4—86	5.2

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9980.5—86	5.3
ГОСТ 13345—85	4.2
ГОСТ 14192—77	5.2
ГОСТ 16523—89	4.2
ГОСТ 17537—72	1.7; 4.4
ГОСТ 19007—73	1.7
ГОСТ 19433—88	5.2
ГОСТ 21743—76	4.7
ГОСТ 24709—81	1.3
ГОСТ 27271—87	1.7
ТУ 38.401—67—108—92	4.7
ТУ 6—43—0205133—03—91	4.2

5. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 30.09.91 № 1577

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (август 1993 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в ноябре 1986 г., сентябре 1991 г. (ИУС 2—87, 12—91)

Редактор *Л. И. Нахимова*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в набор 26.09.93. Подп. в печ. 20.10.93. Усл. печ. л 0,93. Усл. кр.-отт. 0,93. Уч.-изд. л. 0,80. Тир. 1002 экз. С 734

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 488

gost.e-ecolog.ru