МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 24709— 2022

ЭМАЛИ ЭП-140

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией производителей, поставщиков и потребителей лакокрасочных материалов и сырья для их производства «Центрлак»

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 195 «Материалы и покрытия лакокрасочные»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 июля 2022 г. № 61)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 ноября 2022 г. № 1264-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 24709—2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2023 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 24709—81

6 ИЗДАНИЕ (май 2023 г.) с Поправкой (ИУС № 6 2023 г.)

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2022, 2023

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ЭМАЛИ ЭП-140

Технические условия

Enamels ЭП-140. Specifications

Дата введения — 2023—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на эмали ЭП-140 (далее — эмали), предназначенные для окраски предварительно загрунтованных поверхностей из стали, магниевых сплавов, алюминиевых и титановых сплавов, а также меди и ее сплавов.

Эмали применяют для окрашивания изделий, эксплуатируемых в условиях В2 по ГОСТ 9.104.

Эмаль серебристого цвета представляет собой трехкомпонентную систему, состоящую из полуфабриката эмали, отвердителя № 4 и пудры алюминиевой марки ПАП-2 по ГОСТ 5494, смешиваемых перед применением.

Эмали других цветов представляют собой двухкомпонентную систему, состоящую из полуфабриката эмали и отвердителя № 2, смешиваемых перед применением.

Полуфабрикат эмали представляет собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе эпоксидной смолы в смеси органических растворителей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9.104 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации

ГОСТ 9.403 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.3.002 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.005 Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.011 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.028 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 12.4.103 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 12.4.121 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия

ГОСТ 12.4.253 (EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.296 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Респираторы фильтрующие. Общие технические условия

ГОСТ 15.309 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 111 Стекло листовое бесцветное. Технические условия

ГОСТ 982 Масла трансформаторные. Технические условия

ГОСТ 1012 Бензины авиационные. Технические условия

ГОСТ 2768 Ацетон технический. Технические условия

ГОСТ 4403 Ткани для сит из шелковых и синтетических нитей. Общие технические условия

ГОСТ 4765 Материалы лакокрасочные. Метод определения прочности при ударе

ГОСТ 5233 Материалы лакокрасочные. Метод определения твердости покрытий по маятниковому прибору

ГОСТ 5494 Пудра алюминиевая. Технические условия

ГОСТ 6613 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 6709* Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 6806 Материалы лакокрасочные. Метод определения эластичности пленки при изгибе

ГОСТ 7827 Растворители марок Р-4, Р-4А, Р-5, Р-5А, Р-12 для лакокрасочных материалов. Технические условия

ГОСТ 8313 Этилцеллозольв технический. Технические условия

ГОСТ 8420 Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости

ГОСТ 8784—75 Материалы лакокрасочные. Методы определения укрывистости

ГОСТ 8832—76 (ИСО 1514—84) Материалы лакокрасочные. Методы получения лакокрасочного покрытия для испытания

ГОСТ 9980.1 Материалы лакокрасочные. Правила приемки

ГОСТ 9980.2 (ISO 1513:2010, ISO 15528:2013) Материалы лакокрасочные и сырье для них. Отбор проб, контроль и подготовка образцов для испытаний

ГОСТ 9980.3 Материалы лакокрасочные и вспомогательные, сырье для лакокрасочных материалов. Упаковка

ГОСТ 9980.4 Материалы лакокрасочные. Маркировка

ГОСТ 9980.5 Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение

ГОСТ 13345 Жесть. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 16523 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия

ГОСТ 19007 Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания

ГОСТ 19433.1** Грузы опасные. Классификация

ГОСТ 19433.3** Грузы опасные. Маркировка

ГОСТ 20010 Перчатки резиновые технические. Технические условия

ГОСТ 21743 Масла авиационные. Технические условия

ГОСТ 27271 (ISO 9514:2005) Материалы лакокрасочные. Метод определения жизнеспособности многокомпонентных систем

ГОСТ 29319 Материалы лакокрасочные. Метод визуального сравнения цвета

ГОСТ 31340*** Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования

ГОСТ 31939 (ISO 3251:2008) Материалы лакокрасочные. Определение массовой доли нелетучих веществ

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018.

** В Российской Федерации действует ГОСТ 19433—88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка».

*** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58474—2019.

ГОСТ 31973 (ISO 1524:2000) Материалы лакокрасочные. Метод определения степени перетира
ГОСТ 31993 (ISO 2808:2007) Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия
ГОСТ 32419 Классификация опасности химической продукции. Общие требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

3.1 Эмали должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и быть изготовлены по рецептуре и технологическому регламенту, утвержденным в установленном порядке.

3.2 Эмали должны соответствовать требованиям и значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя	Метод испытания
1 Цвет покрытия эмали:	В пределах допускаемых отклонений, установленных: образцом цвета «Картотеки»	По ГОСТ 29319 и 7.2.2 настоящего стандарта
голубовато-серый	876, 877	
желтый	216, 218	
защитный	715, 744	
оранжевый	101, 102	
светло-защитный	745, 746	
светло-серый 500	500, 501	
светло-серый 583	583, 584	
светло-табачный	762, 763	
серый	873, 875	
синий	427, 428	
слоновая кость	241, 252	
табачный	747, 748	
темно-зеленый	311, 390	
темно-коричневый	666, 667	
темно-красная	48, 49	
темно-серый	811, 812	
белый	контрольным образцом цвета	
голубой	контрольным образцом цвета	
серебристый	Оттенок не нормируется	
черный	Оттенок не нормируется	

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение показателя	Метод испытания
2 Внешний вид покрытия	После высыхания покрытие эмали должно быть однородным, гладким, без посторонних включений. Допускается незначительная шагрень. Для эмалей желтого, синего, темно-коричневого, темно-красного, черного цветов допускаются незначительные оспины и мелкая сыпь	По 7.2.3
3 Условная вязкость полуфабриката эмали при температуре (20,0 ± 0,5) °С по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм, с	13—19	По ГОСТ 8420
4 Массовая доля нелетучих веществ, %, для полуфабриката эмали:		По ГОСТ 31939 и 7.2.1 настоящего стандарта
серебристой	34,0—40,0	
черной	37,0—43,0	
темно-красной	40,0—46,0	
желтой, синей	45,0—51,0	
белой, голубой, голубовато-серой, светло-серой 500, светло-серой 583, серой, слоновая кость	49,0—55,0	
темно-зеленой, защитной	52,0—58,0	
оранжевой, темно-коричневой, темно-серой	53,0—59,0	
светло-защитной, светло-табачной, табачной	55,0—61,0	
5 Степень перетира, мкм, не более, для полуфабриката эмали:		По ГОСТ 31973
серебристой	—	
остальных цветов	40	
6 Время высыхания до степени 3, ч, не более:		По ГОСТ 19007 и 7.2.4 настоящего стандарта
при температуре (20 ± 2) °С	6	
при температуре (90 ± 2) °С	2	
7 Укрывистость высушенного покрытия, г/м^2, не более, для эмали:		По ГОСТ 8784—75 (раздел 1)
желтой	120	
белой	110	
оранжевой, темно-красной, слоновая кость	100	
темно-зеленой, светло-защитной	75	
голубой, голубовато-серой, серой, светло-серой 500, светло-серой 583, светло-табачной, темно-серой, табачной, защитной	60	
синей, темно-коричневой	50	
черной, серебристой	40	
8 Твердость покрытия по маятниковому прибору типа ТМЛ (маятник А), относительные единицы, не менее	0,50	По ГОСТ 5233
9 Эластичность пленки при изгибе, мм, не более	2	По ГОСТ 6806

(Поправка)

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Значение показателя	Метод испытания
10 Прочность покрытия при ударе по прибору типа У-1, см, не менее, для эмали:		По ГОСТ 4765 и 7.2.5 настоящего стандарта
защитной	40	
остальных цветов	50	
11 Стойкость покрытия к статическому воздействию жидкостей при температуре (20 ± 2)°С, ч, не менее:		По ГОСТ 9.403 (метод А) и 7.2.6 настоящего стандарта
- воды	24	
- масла	24	
- бензина (нефраса)	24	
12 Термостойкость покрытия при температуре (250 ± 5)°С, ч, не менее, для эмали:		По 7.2.7
серебристого цвета	3	
остальных цветов	—	
13 Жизнеспособность эмали после смешения компонентов при температуре (20 ± 2) °С, ч, не менее	6	По ГОСТ 27271 и 7.2.8 настоящего стандарта

Примечания

1 Для нормирования цвета эмали используют зарегистрированный в качестве средства измерения набор мер цвета ЛКМ (далее — «Картотека»).

2 По согласованию с потребителем допускается изготовление эмалей других цветов (по согласованным контрольным образцам цвета) в соответствии с требованиями настоящего стандарта, за исключением показателя 1 «Цвет эмали», показателя 4 «Массовая доля нелетучих веществ» и показателя 7 «Укрывистость высушенного покрытия».

3 Допускается увеличение условной вязкости полуфабриката эмали при хранении не более чем на 20 %, если после разбавления до рабочей вязкости эмаль отвечает техническим требованиям, приведенным в таблице 1.

3.3 Комплектация эмали

В зависимости от цвета эмали поставляют комплектно в виде двух или трех компонентов, смешиваемых непосредственно перед применением, в соотношении, указанном в таблице 2.

Таблица 2

Цвет покрытия эмали	Комплектация компонентов, в частях по массе			
	Полуфабрикат эмали	Отвердитель № 2	Отвердитель № 4	Алюминиевая пудра марки ПАП-2
Желтый Защитный Темно-красный Черный	70	30	—	—
Белый Голубой Голубовато-серый Оранжевый Светло-защитный Светло-серый 500 Светло-серый 583 Светло-табачный	75	25	—	—

Окончание таблицы 2

Цвет покрытия эмали	Комплектация компонентов, в частях по массе			
	Полуфабрикат эмали	Отвердитель № 2	Отвердитель № 4	Алюминиевая пудра марки ПАП-2
Серый Синий Слоновая кость Табачный Темно-зеленый Темно-коричневый Темно-серый	75	25	—	—
Серебристый	70	—	30	11
Примечание — По согласованию с потребителем допускается поставка полуфабриката эмали без отвердителя.				

3.4 Упаковка полуфабриката эмали — по ГОСТ 9980.3 (группа 5).

3.5 Маркировка полуфабриката эмали

3.5.1 Маркировка полуфабриката эмали — по ГОСТ 9980.4.

На транспортную упаковку должны быть нанесены:

- транспортное наименование груза — КРАСКА;
- данные, характеризующие опасность груза (класс опасного груза — 3) по ГОСТ 19433.1, знак опасности для опасных грузов класса 3 по ГОСТ 19433.3, классификационный шифр — 3012;
- номер ООН 1263;
- манипуляционные знаки по ГОСТ 14192: «Беречь от солнечных лучей», «Пределы температуры» с отметкой «30 °С max» на знаке верхнего предела температуры.

Маркировка полуфабриката эмали должна содержать данные, характеризующие опасность груза, в соответствии с требованиями, установленными правилами перевозки опасных грузов, действующими для конкретного вида транспорта на территории государства, принявшего стандарт.

3.5.2 Предупредительная маркировка — по ГОСТ 31340.

На предупредительную маркировку должны быть нанесены описание опасности и меры по предупреждению опасности в зависимости от классификации опасности полуфабриката эмали по ГОСТ 32419.

Примечание — Предупредительная маркировка является частью общей маркировки и может быть совмещена с транспортной маркировкой и/или потребительской.

4 Требования безопасности

4.1 Требования безопасности, предъявляемые к эмали

4.1.1 Эмали должны соответствовать требованиям [1], технических регламентов, нормативно-правовых актов, гигиенических требований и санитарных правил, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

4.1.2 Эмали являются токсичными, пожаровзрывоопасными материалами, что обусловлено свойствами компонентов, входящих в их состав.

4.1.3 Эмали относят к легковоспламеняющимся жидкостям.

Основные характеристики пожароопасности полуфабриката эмали по ГОСТ 12.1.044:

- температура вспышки в закрытом тигле — минус 12 °С;
- температура воспламенения — 22 °С;
- температура самовоспламенения — 435 °С.

Температуру вспышки полуфабриката эмали в закрытом тигле изготовитель контролирует периодически (не реже одного раза в год) в аккредитованных центрах (лабораториях).

4.1.4 При применении в воздушную среду выделяются пары растворителей, содержащихся в эмалях. Растворители могут образовывать в зоне рабочего помещения взрывоопасные концентрации.

Перечень показателей, необходимых для оценки пожаровзрывоопасности растворителей, входящих в состав эмалей, представлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование компонента	Температура, °С			Пределы распространения пламени (воспламенения)	
	вспышки в закрытом тигле	воспламенения	самовоспламенения	температурные, °С	концентрационные, % об.
Ацетон	минус 18	минус 5	535	минус 20—6	2,70—13,00
Бутилацетат	29	35	330	22—61	1,35—9,00
Ортоксилол	31	—	460	27—65	1,00—6,70
Этилцеллозольв	40	52	235	39—81	1,80—15,70

4.1.5 Эмали обладают раздражающим действием на кожные покровы допустимого уровня, возможно сенсибилизирующее действие.

4.1.6 Токсикологическое воздействие эмалей определяется свойствами входящих в их состав компонентов. Токсикологические характеристики компонентов эмалей представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование компонента	Агрегатное состояние	Класс опасности	ПДК*, мг/м^3	Характер действия на организм при превышении ПДК
Ацетон	п**	4	800/200	Вещество малоопасное. Обладает наркотическим действием. При продолжительном вдыхании паров накапливается в организме, может всасываться через неповрежденную кожу
Бутилацетат	п**	4	200/50	Вещество малоопасное. Обладает наркотическим действием. Пары раздражают слизистые оболочки глаз и дыхательных путей. При действии на кожу вызывает дерматит и экзему
Ортоксилол	п**	3	150/50	Вещество умеренно опасное. Пары действуют наркотически, вызывают раздражение кожи и слизистых глаз. Длительное воздействие вызывает заболевание нервной системы и кроветворных органов
Этилцеллозольв	п**	3	30/10	Вещество умеренно опасное. Обладает слабым наркотическим действием, пары его незначительно раздражают слизистые оболочки. При приеме внутрь вызывает отравление организма

* ПДК — предельно допустимая концентрация.
**п — пары и(или) газы.

4.2 Требования безопасности при применении эмалей

4.2.1 Применение и хранение эмалей должно соответствовать нормам и правилам в области промышленной безопасности страны-изготовителя.

4.2.2 Для обеспечения безопасности при испытаниях и применении эмалей следует соблюдать требования, предъявляемые к производственным процессам по ГОСТ 12.3.002, общие требования безопасности при проведении окрасочных работ по ГОСТ 12.3.005 и правила пожарной безопасности страны-изготовителя.

4.2.3 Все работы, связанные с испытанием и применением эмалей, следует проводить в помещении при постоянно включенной вентиляции по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей чистоту воздуха рабочей зоны производственных помещений, в котором концентрация вредных веществ не должна превышать значений предельно допустимых концентраций. Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны следует осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1.005 по нормам, указанным в гигиенических нормативах страны-изготовителя.

4.2.4 При применении и испытании эмалей персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, спецобувью и средствами защиты рук по ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103, защитными мазями и пастами, резиновыми перчатками — по ГОСТ 20010.

Для защиты органов дыхания применяют респираторы по ГОСТ 12.4.028, ГОСТ 12.4.296 или другие средства защиты органов дыхания, обеспечивающие уровень защиты не ниже, чем у указанных респираторов. Для защиты глаз должны применяться защитные очки по ГОСТ 12.4.253.

Производственные помещения должны быть обеспечены аварийным комплектом противогазов по ГОСТ 12.4.121.

4.2.5 При применении эмалей необходимо соблюдать организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004.

Допускается применять следующие средства пожаротушения: песок, противопожарное полотнище, огнетушители углекислотные ОУ-2 и ОУ-5, пенные установки, тонкораспыленную воду.

4.2.6 Для безопасного применения эмалей необходимо обеспечить надлежащую герметизацию оборудования и коммуникаций, а также исправность электропусковой и контрольно-измерительной аппаратуры.

4.2.7 Более полная информация по безопасному обращению эмалей содержится в паспорте безопасности.

5 Требования охраны окружающей среды

5.1 При применении эмалей образуются твердые, газообразные и жидкие отходы, которые могут вызвать загрязнение атмосферного воздуха, почвы и воды.

5.2 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами паров растворителей должен быть организован контроль за соблюдением предельно допустимых выбросов (ПДВ).

5.3 С целью охраны окружающей среды от загрязнений сточными водами должен быть организован контроль за соблюдением предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды.

5.4 Отходы, образующиеся при испытаниях и применении эмалей, утилизируют в соответствии с действующим законодательством страны-изготовителя.

5.5 Высушенное покрытие не оказывает вредного воздействия на организм человека и окружающую среду.

6 Правила приемки

6.1 Правила приемки — по ГОСТ 9980.1 и ГОСТ 15.309.

6.2 Приемо-сдаточные испытания проводят в каждой партии по показателям 1—10, 13 таблицы 1.

6.3 Показатели 11 и 12 таблицы 1 изготовитель контролирует периодически не реже одного раза в год.

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний проверяют каждую партию до получения удовлетворительных результатов подряд не менее чем на трех партиях.

7 Методы испытаний

7.1 Подготовка образцов к испытанию

7.1.1 Отбор проб — по ГОСТ 9980.2.

7.1.2 Подготовка эмалей

Перед испытанием компоненты эмалей выдерживают в помещении до достижения температуры (20 ± 2) °С и тщательно перемешивают.

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

Для определения остальных показателей в тщательно перемешанный полуфабрикат эмали вводят отвердитель в количестве, указанном в таблице 2, вновь тщательно перемешивают и разбавляют растворителем марки Р-5А (ГОСТ 7827) или смесью растворителей, состоящей из ацетона (ГОСТ 2768), этилцеллозольва (ГОСТ 8313) и ортоксилола, взятых в соотношении по массе 30:30:40 соответственно, до рабочей вязкости от 12 до 14 с по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0 ± 0,5) °С.

Ортоксилол изготовлен в соответствии с требованиями, установленными в национальных стандартах, разработанных в стране-изготовителе, или иных документах.

Затем эмали фильтруют через сито с сеткой 01 Н — 02 Н по ГОСТ 6613 или сетку из синтетической ткани (капроновую, полиэфирную, полиамидную) с номинальным размером отверстий от 100 до 200 мкм по ГОСТ 4403.

Перед нанесением эмали выдерживают в закрытой таре в течение 30 мин.

7.1.3 Подготовка пластинок

Подготовка пластинок для нанесения эмалей — по ГОСТ 8832—76 (раздел 3).

Цвет покрытия, внешний вид покрытия, время высыхания и стойкость покрытия к статическому воздействию жидкостей определяют на пластинках размером 70 × 150 мм, эластичность пленки при изгибе — на пластинках размером 20 × 150 мм из черной жести по ГОСТ 13345 толщиной от 0,25 до 0,32 мм.

Укрывистость высушенного покрытия и твердость покрытия определяют на пластинках размером 90 × 120 мм толщиной (2,0 ± 0,2) мм из стекла листового по ГОСТ 111.

Прочность покрытия при ударе и термостойкость покрытия определяют на пластинках размером 70 × 150 мм толщиной от 0,8 до 1,0 мм из углеродистой стали марок 08кп или 08пс по ГОСТ 16523.

7.1.4 Нанесение эмалей

Готовые эмали наносят на подготовленные пластинки методом пневматического распыления для определения:

- цвета покрытия, внешнего вида покрытия и укрывистости — до полного укрытия окрашиваемой поверхности;
- прочности покрытия при ударе и термостойкости покрытия — в два слоя;
- времени высыхания, твердости покрытия, эластичность пленки при изгибе и стойкости покрытия к статическому воздействию жидкостей — в один слой. Для определения стойкости покрытия к статическому воздействию жидкостей эмали наносят на обе стороны пластинки и дополнительно на края пластинки.

7.1.5 Режим сушки

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

Для определения времени высыхания окрашенные пластинки сушат в течение времени и при температуре, указанным для показателя 6 таблицы 1.

При определения остальных показателей каждый слой эмали сушат при температуре (90 ± 2) °С в течение 2 ч.

Для сушки окрашенных пластинок при температуре (90 ± 2) °С используют сушильный шкаф с принудительной вентиляцией, обеспечивающий заданную температуру нагрева с допустимым предельным отклонением температуры по объему камеры не более ±2 °С от номинальной.

7.1.6 Толщина высушенного покрытия эмалей:

- однослойного — от 20 до 25 мкм,
- двухслойного — от 40 до 50 мкм.

Толщину покрытия определяют механическим методом по ГОСТ 31993, используя микрометр или другой прибор для измерения толщины покрытия с погрешностью измерения не более ±2 мкм.

7.1.7 Выдержка высушенного покрытия

Перед проведением испытаний пластинки, окрашенные и высушенные при температуре (90 ± 2) °С, выдерживают до охлаждения при температуре (20 ± 2) °С в течение 15 мин.

7.2 Проведение испытаний

7.2.1 Для определения массовой доли нелетучих веществ пробу полуфабриката эмали массой (1,0 ± 0,1) г взвешивают на весах с классом точности I и ценой деления 0,1 мг, помещают в сушильный шкаф и выдерживают при температуре 125 °С в течение 1 ч.

Используют сушильный шкаф с принудительной вентиляцией, обеспечивающий заданную температуру нагрева с допустимым предельным отклонением температуры по объему камеры не более ±2 °С от номинальной.

7.2.2 Цвет покрытия эмалей определяют при естественном дневном рассеянном свете или искусственном дневном освещении по ГОСТ 29319 методом визуального сравнения с утвержденными контрольными образцами цвета или образцами цвета «Картотеки». Для эмалей серебристого и черного цвета норма по цвету не устанавливается — оттенок не нормируется.

Сравниваемые образцы должны находиться в одной плоскости на расстоянии от 300 до 500 мм от глаз наблюдателя под углом зрения, исключающим блеск покрытия.

При разногласиях в оценке цвета за результат принимают определение при естественном дневном рассеянном свете (уровень освещенности не менее 2000 лк).

7.2.3 Внешний вид высушенного покрытия эмалей определяют визуально при естественном дневном рассеянном свете или искусственном дневном освещении.

Испытуемые образцы должны находиться на расстоянии от 300 до 500 мм от глаз наблюдателя.

При разногласиях в оценке внешнего вида за результат принимают определение при естественном дневном рассеянном свете (уровень освещенности не менее 2000 лк).

7.2.4 При определении времени высыхания допускается удаление бумаги любым способом, не приводящим к видимым повреждениям покрытия.

7.2.5 При определении прочности покрытия при ударе пластинку помещают на приборе У-1 на наковальню под боек покрытием вверх (прямой удар).

7.2.6 Для определения стойкости покрытия к статическому воздействию жидкостей применяют:

- воду дистиллированную по ГОСТ 6709;
- масло авиационное по ГОСТ 21743 или масло трансформаторное по ГОСТ 982;
- бензин авиационный по ГОСТ 1012 или нефрас (марки С2-80/120 или марки С3-80/120).

Подготовленные по 7.1 пластинки помещают в испытуемую жидкость на 2/3 высоты и выдерживают в течение времени, указанного для показателя 11 таблицы 1.

После испытания в воде пластинки выдерживают на воздухе при температуре (20 ± 2) °С в течение 2 ч и осматривают невооруженным глазом.

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

После испытания в масле пластинки протирают ватой, слегка смоченной уайт-спиритом или нефрасом-С4-150/200 (до полного удаления следов масла).

После удаления масла и бензина (нефраса) пластинки выдерживают на воздухе при температуре (20 ± 2) °С в течение 1 ч и осматривают невооруженным глазом.

После определения стойкости покрытия к статическому воздействию жидкостей покрытие должно оставаться без изменений.

Нефрасы изготовлены в соответствии с требованиями, установленными в национальных стандартах, разработанных в стране-изготовителе, или иных документах.

7.2.7 Для определения термостойкости эмали серебристого цвета пластинки, подготовленные по 7.1, 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) ° и проводят визуальный осмотр.

После испытания покрытие должно оставаться без изменений. Допускается изменение цвета покрытия.

7.2.8 При определении жизнеспособности приготовленную по 7.1.2 пробу эмали объемом не менее 100 $см^3$ помещают в сосуд с широким горлом (банку) с герметично закрывающейся крышкой, заполняя его до верха с учетом необходимости последующего перемешивания и выдерживают при температуре (20 ± 2) °С в течение времени, указанного для показателя 13 таблицы 1.

По истечении указанного времени испытуемую пробу эмали тщательно перемешивают и проверяют вязкость, цвет и внешний вид покрытия.

Вязкость эмали не должна отличаться от первоначальной более чем на 3 с. Цвет и внешний вид покрытия эмали должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

Вязкость определяют по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0 ± 0,5) °С.

8 Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение полуфабриката эмалей — по ГОСТ 9980.5. Полуфабрикат эмалей хранят при температуре не выше 30 °С.

9 Указания по применению

После хранения при отрицательных температурах рекомендуется выдержать компоненты эмалей при температуре не ниже 18 °С.

Компоненты эмалей смешивают непосредственно перед применением в соотношении, указанном в таблице 2.

Перед применением полуфабрикат эмалей тщательно перемешивают. В полуфабрикат эмали серебристого цвета вводят отвердитель и пудру алюминиевую марки ПАП-2 и перемешивают до получения однородной консистенции. В полуфабрикат эмалей остальных цветов вводят отвердитель и тщательно перемешивают. Затем разбавляют растворителем марки Р-5А или смесью растворителей, состоящей из ацетона, этилцеллозольва и ортоксилола, взятых в соотношении по массе 30:30:40 соответственно.

При необходимости готовые эмали фильтруют через сито или сетку, указанные в 7.1.2.

Перед нанесением эмали выдерживают в плотно закрытой таре в течение 30 мин при температуре не выше 25 °С.

Эмали наносят на подготовленную поверхность методом пневматического распыления, наливом или кистью при температуре окрашиваемой поверхности и окружающего воздуха не ниже 15 °С и не выше 28 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %.

Окрашиваемая металлическая поверхность должна быть загрунтованной, неповрежденной, сухой и чистой. Подготовку и грунтование поверхности проводят в соответствии с выбранной системой покрытия по технологии, принятой на предприятии, использующем эмали. В случае шлифования грунтовки окрашиваемая поверхность должна быть очищена от пыли.

Теоретический расход эмали (после смешения компонентов полуфабриката эмали и отвердителя без разбавления) для получения покрытия толщиной от 20 до 25 мкм составляет от 100 до 150 $г/м^2$. Практический расход зависит от толщины покрытия, метода нанесения, подготовки поверхности и конфигурации окрашиваемого изделия.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие эмалей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий применения, транспортирования и хранения, установленных настоящим стандартом.

10.2 Гарантийный срок полуфабриката эмали — 12 мес с даты изготовления.

Библиография

[1] Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (утверждены Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299)

УДК 667.633.263.3:678.686:006.354 МКС 87.040

Ключевые слова: эмали ЭП-140 различных цветов, окраска предварительно загрунтованных поверхностей из стали, магниевых, алюминиевых, титановых сплавов, меди и ее сплавов

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Подписано в печать 30.05.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68. Тираж 32 экз. Зак. 1261.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано в ФГБУ «Институт стандартизации»,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

МКС 87.040

Поправка к ГОСТ 24709—2022 Эмали ЭП-140. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Раздел 3, пункт 3.2, таблица 1, показатель 8, графа «Наименование показателя»	8 Твердость покрытия по маятниковому прибору типа ТМЛ (маятник А), относительные единицы	8 Твердость покрытия по маятниковому прибору типа ТМЛ (маятник А), относительные единицы, не менее

(ИУС № 6 2023 г.)

gost.e-ecolog.ru