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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 6465— 2023

ЭМАЛИ ПФ-115

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

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 Автономной некоммерческой организацией «Сертификационный центр «ЯрТЕСТ лакокрасочной продукции и тары» (АНО «СЦ «ЯрТЕСТ ЛКП и тары»)

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

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 17 ноября 2023 г. № 167-П)

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
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

(Поправка)

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 января 2024 г. № 53-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 6465—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2024 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 6465—76

6 ИЗДАНИЕ (июль 2024 г.) с Поправкой (ИУС № 7 2024 г.)

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2025 г.

8 ИЗДАНИЕ (июль 2025 г.) с Поправкой (ИУС № 5 2025 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», 2024, 2025

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

Поправка к ГОСТ 6465—2023 Эмали ПФ-115. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	ТМ	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 9 2025 г.)

Поправка к ГОСТ 6465—2023 Эмали ПФ-115. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан	AZ	Азстандарт

(ИУС № 11 2025 г.)

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 ПФ-115

Технические условия

Enamels ПФ-115. Specifications

Дата введения — 2024—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на эмали ПФ-115 различных цветов (далее — эмали).

Эмали предназначены для окраски металлических, деревянных и неметаллических поверхностей, подвергающихся атмосферным воздействиям, а также для окраски внутри помещений.

Эмали представляют собой суспензию пигментов и наполнителей в пентафталевом лаке с добавлением сиккатива и растворителей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9.401 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов

ГОСТ 9.402 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

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

ГОСТ 9.407 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида

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

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

Издание официальное

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

ГОСТ 12.4.253 (EN 166:2001) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз и лица. 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 896—2021 Материалы лакокрасочные. Определение блеска лакокрасочных покрытий. Фотоэлектрический метод

ГОСТ 982 Масла трансформаторные. Технические условия

ГОСТ 1928 Сольвент каменноугольный. 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 6456 Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия

ГОСТ 6581—75 Материалы электроизоляционные жидкие. Методы электрических испытаний

ГОСТ 6613 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 6709[1)] Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 6806 Материалы лакокрасочные. Метод определения эластичности пленки при изгибе

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 10054 Шкурка шлифовальная бумажная водостойкая. Технические условия

ГОСТ 10214 Сольвент нефтяной. Технические условия

ГОСТ 13345 Жесть. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 15140—78 Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии

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

ГОСТ 18187 Разбавители для электроокраски марки РЭ. Технические условия

ГОСТ 19007 Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания

ГОСТ 19433.1[2)] Грузы опасные. Классификация

ГОСТ 19433.3[3)] Грузы опасные. Маркировка

ГОСТ 20010 Перчатки резиновые технические. Технические условия

ГОСТ 25644 Средства моющие синтетические порошкообразные. Общие технические требования

ГОСТ 29319 (ИСО 3668—76) Материалы лакокрасочные. Метод визуального сравнения цвета

ГОСТ 30333 Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования

ГОСТ 31149 (ISO 2409:2013) Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018.

[2)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 57478—2017.

[3)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 57479—2017.

ГОСТ 31340 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования
ГОСТ 31939 Материалы лакокрасочные. Определение массовой доли нелетучих веществ
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: образцами цвета «Картотеки»	По ГОСТ 29319 и 7.2.1 настоящего стандарта
красный	9, 11	
вишневый	25, 28	
красно-оранжевый	132, 133	
кремовый	200, 201	
бледно-желтый	207, 213	
светло-желтый	211, 212	
желтый	230, 231	
темно-зеленый	311, 312	
зеленый	343, 344	
фисташковый	388, 389	
голубой 423	423, 424	
синий	427, 428	
голубой 451	451, 452	
серо-голубой	491, 492	
серый	522, 536	
светло-серый	583, 584	
коричневый	619, 622	
светло-бежевый	620, 621	
бежевый	629, 630	
красно-коричневый	632, 633	
темно-серый 894	894, 895	
темно-серый 896	896, 897	
белый	контрольным образцом цвета	
черный	контрольным образцом цвета	

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение показателя	Метод испытания
2 Внешний вид покрытия	После высыхания покрытие эмали должно быть однородным, гладким, без расслаивания, оспин, потеков, морщин и посторонних включений. Допускается незначительная шагрень	По 7.2.2
3 Блеск покрытия по фотоэлектрическому блескомеру*, единицы блеска, не менее	50	По ГОСТ 896
4 Условная вязкость при температуре (20,0 ± 0,5) °С по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм, с, для эмалей:		По ГОСТ 8420
красной, вишневой, черной	60—100	
остальных цветов	80—120	
5 Массовая доля нелетучих веществ, %, для эмалей:		По ГОСТ 31939 и 7.2.3 настоящего стандарта
бледно-желтой, зеленой, темно-зеленой, красно-коричневой, желтой, красно-оранжевой	64,0—70,0	
белой, светло-желтой	62,0—68,0	
кремовой, бежевой, светло-бежевой, голубой 451, голубой 423, фисташковой, темно-серой 894, темно-серой 896, серо-голубой, серой	60,0—66,0	
синей, светло-серой, коричневой	57,0—63,0	
красной, вишневой	52,0—58,0	
черной	49,0—55,0	
6 Степень разбавления до вязкости от 28 до 30 с по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0 ± 0,5) °С, %, не более	20	По 7.2.4
7 Степень перетира, мкм, не более	25	По ГОСТ 31973
8 Укрывистость высушенного покрытия, г/м^2, не более, для эмалей:		По ГОСТ 8784—75 (раздел 1)
красной	120	
белой, бледно-желтой, светло-желтой, вишневой	100	
кремовой, красно-оранжевой, светло-серой	90	
желтой, голубой 451	70	
темно-зеленой	65	
светло-бежевой, фисташковой, зеленой, серой, серо-голубой, голубой 423	60	
бежевой, темно-серой 894	55	
темно-серой 896, красно-коричневой, коричневой, синей	40	
черной	30	

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Значение показателя	Метод испытания
9 Время высыхания до степени 3 при температуре (20 ± 2) °С, ч, не более, для эмалей: красной, вишневой остальных цветов	 48 24	По ГОСТ 19007 и 7.2.5 настоящего стандарта
10 Эластичность пленки при изгибе, мм, не более	1	По ГОСТ 6806
11 Прочность покрытия при ударе по прибору типа У—1, см, не менее	40	По ГОСТ 4765 и 7.2.6 настоящего стандарта
12 Твердость покрытия по маятниковому прибору типа ТМЛ (маятник А), относительные единицы, не менее	0,10	По ГОСТ 5233
13 Адгезия покрытия, баллы, не более	0	По ГОСТ 31149 и 7.2.7 настоящего стандарта
14 Стойкость покрытия к статическому воздействию жидкостей при температуре (20 ± 2) °С, ч, не менее: - воды - трансформаторного масла	 2 24	По ГОСТ 9.403 (метод А) и 7.2.8 настоящего стандарта
15 Стойкость покрытия к статическому воздействию 0,5 %-ного раствора моющего средства, мин, не менее	15	По ГОСТ 9.403 (метод А) и 7.2.9 настоящего стандарта

* Для измерения блеска используют фотоэлектрические блескомеры, указанные в ГОСТ 896—2021 (приложение А).

Примечания

1 При применении эмалей допускается сушка покрытия при температуре 105 °С — 110 °С в течение 1 ч или при других температурных режимах, установленных в документации на окраску изделия, принятой у заказчика.

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

3 Допускается по согласованию с потребителем изготовление эмали других цветов по контрольным образцам цвета в соответствии с требованиями настоящего стандарта, за исключением показателя 1 «цвет покрытия эмали», показателя 4 «условная вязкость», показателя 5 «массовая доля нелетучих веществ» и показателя 8 «укрывистость высушенного покрытия».

4 Допускается увеличение условной вязкости эмали при хранении, если после разбавления не более 10 % массы эмали до условной вязкости (показатель 4) эмаль будет соответствовать техническим требованиям, приведенным в данной таблице (кроме показателя 5 «массовая доля нелетучих веществ»).

5 Допускается определять адгезию покрытия по показателю 13 методом решетчатых надрезов по ГОСТ 15140—78 (раздел 2) с пересчетом результатов в шестибалльную шкалу по ГОСТ 15140—78 (приложение).

3.3 Покрытие, состоящее из двух слоев эмали ПФ-115, нанесенных на подготовленную загрунтованную поверхность, должно обеспечивать срок службы покрытия по ГОСТ 9.401:

- в условиях эксплуатации умеренного У1 (метод 2) и холодного ХЛ1 (метод 3) климата с сохранностью защитных свойств не более балла 0 — не менее четырех лет и декоративных свойств не более балла 2 — не менее одного года;

- в условиях эксплуатации тропического климата Т1 (метод 4) с сохранностью защитных свойств не более балла 0 и декоративных свойств не более балла 3 — не менее одного года.

Защитные и декоративные свойства оценивают по ГОСТ 9.407. Оценку декоративных свойств покрытия эмали проводят после обработки полировочным составом.

Для грунтования поверхности перед нанесением эмали ПФ-115 рекомендуется использовать грунтовки, указанные в ГОСТ 9.401.

Покрытие эмали должно быть устойчиво к изменению температуры от минус 50 °С до плюс 60 °С.

3.4 Упаковка эмалей — по ГОСТ 9980.3 (группа 7).

3.5 Маркировка эмалей

3.5.1 Маркировка эмалей — по ГОСТ 9980.4.

На транспортную упаковку наносят данные, характеризующие опасность груза, в соответствии с классом опасного груза, установленным по ГОСТ 19433.1 (для эмалей класс опасного груза — 3):

- знак опасности для опасных грузов класса 3 — по ГОСТ 19433.3;
- транспортное наименование груза — КРАСКА;
- номер ООН — 1263;
- классификационный шифр — 3013;
- манипуляционный знак по ГОСТ 14192: «Беречь от солнечных лучей», на картонную упаковку (коробку) дополнительно наносят знак «Беречь от влаги».

Маркировка эмалей должна содержать данные, характеризующие опасность груза и знаки опасности, в соответствии с требованиями, установленными правилами перевозки опасных грузов, действующими для конкретного вида транспорта на территории государства, принявшего настоящий 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 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 эмалям

4.1.1 Эмали должны соответствовать требованиям [1], технических регламентов, нормативно-правовых актов, гигиенических требований и санитарных правил, действующих на территории государства, принявшего настоящий 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 эмали по ГОСТ 12.1.044:

- температура вспышки в закрытом тигле — 33 °С;
- температура воспламенения — 32 °С;
- температура самовоспламенения — 382 °С.

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

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 2.

Таблица 2

Наименование компонента	Температура, °С			Пределы распространения пламени (воспламенения)	
	вспышки в закрытом тигле	воспламенения	самовоспламенения	температурные, °С	концентрационные, % об.
Нефрас-С4-150/200	31	—	270	—	0,83—5,95
Ортоксилол	31	—	460	27—65	1,0—6,7
Сольвент нефтяной	21	83	520	21—56	1,0—8,0
Уайт-спирит (нефрас-С4-155/200)	33	47	250	33—68	0,7—5,6

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

Возможные пути поступления в организм человека вредных веществ, выделяемых при применении эмали: ингаляционный и кожно-резорбтивный.

4.1.6 Токсикологическое воздействие эмалей определяется свойствами входящих в их состав компонентов. Токсикологические характеристики компонентов эмалей представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование компонента	Агрегатное состояние	Класс опасности	ПДК*, мг/м^3	Характер действия на организм при превышении ПДК
Нефрас-С4-150/200	Пары	4	300/100	Вещество малоопасное. Пары действуют наркотически, вызывают раздражение кожи и слизистых глаз
Ортоксилол	Пары	3	150/50	Вещество умеренно опасное. Пары действуют наркотически, вызывают раздражение кожи и слизистых глаз. Длительное воздействие вызывает заболевание нервной системы и кроветворных органов
Сольвент нефтяной	Пары	4	300/100	Вещество малоопасное. Пары действуют наркотически, вызывают раздражение кожи и слизистых глаз
Уайт-спирит (нефрас-С4-155/200)	Пары	4	900/300	
* ПДК — предельно допустимая концентрация.				

В зависимости от цвета в составе компонентов эмали могут содержаться соединения свинца и хрома в количествах, допустимых к применению в соответствии с требованиями [1].

4.2 Требования безопасности при применении эмалей

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

4.2.2 Для обеспечения безопасности при испытаниях и применении эмалей должны соблюдаться 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 государства-изготовителя.

4.2.3 Все работы, связанные с испытанием и применением эмалей, необходимо 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 (ПДК). Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны необходимо осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1.005 по нормам, указанным в гигиенических нормативах государства-изготовителя.

4.2.4 При применении и испытании эмалей персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой, специальной обувью 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 следует применять 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 полную информации по безопасному обращению эмалей приводят в паспорте безопасности по ГОСТ 30333.

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 и ориентировочно безопасных уровней воздействия вредных веществ для воды.

5.4 Отходы, образующиеся при испытаниях и применении эмалей, утилизируют в соответствии с действующим законодательством государства-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 для каждой партии по показателям 1—5, 7—9, 12 таблицы 1.

6.3 Показатели 10, 11 таблицы 1 определяют для каждой 30-й партии.

Показатели 6, 13, 14, 15 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.

6.4 В документе о качестве на эмаль указывают, при каком режиме сушки проводилось определение показателей таблицы 1.

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 эмали выдерживают в помещении до достижения температуры (20 ± 2) °С и тщательно перемешивают.

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

Эмали тщательно перемешивают и разбавляют ортоксилолом или уайт-спиритом (нефрасом-С4-155/200), или сольвентом, или смесью сольвента и уайт-спирита (нефраса-С4-155/200) в соотношении 1:1 по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0 ± 0,5) °С до рабочей вязкости:

- от 20 до 22 с — для определения укрывистости высушенного покрытия;
- от 28 до 30 с — для определения цвета покрытия, внешнего вида покрытия, блеска покрытия, времени высыхания, эластичности пленки при изгибе, прочности покрытия при ударе, твердости покрытия, адгезии покрытия, стойкости покрытия к статическому воздействию жидкостей и раствора моющего средства.

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.

Сольвент должен быть изготовлен по ГОСТ 1928 или ГОСТ 10214. Ортоксилол и уайт-спирит (нефрас-С4-155/200) должны быть изготовлены в соответствии с требованиями, установленными в национальных стандартах, разработанных в государстве-изготовителе, или иных документах по стандартизации.

7.1.3 Подготовка пластинок

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

Цвет покрытия, внешний вид покрытия, прочность покрытия при ударе, адгезию покрытия, стойкость покрытия к статическому воздействию жидкостей и раствора моющего средства определяют на пластинках из углеродистой стали марок 08кп или 08пс по ГОСТ 16523 размером 70 × 150 мм и толщиной от 0,8 до 1,0 мм.

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

Время высыхания определяют на пластинках размером 70 × 150 мм из черной жести по ГОСТ 13345 толщиной от 0,25 до 0,32 мм или из углеродистой стали марок 08кп или 08пс по ГОСТ 16523 толщиной от 0,8 до 1,0 мм.

Эластичность пленки при изгибе определяют на пластинках размером 20 × 150 мм из черной или белой жести по ГОСТ 13345 толщиной от 0,25 до 0,32 мм. Перед применением пластинки из белой жести обрабатывают шлифовальной шкуркой зернистостью 4—6 по ГОСТ 6456 или ГОСТ 10054.

Допускается по согласованию сторон применять другие пластинки.

7.1.4 Нанесение эмалей

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

- цвета и внешнего вида покрытия, укрывистости высушенного покрытия — до полного укрытия окрашиваемой поверхности;
- блеска покрытия, времени высыхания, эластичности пленки при изгибе, прочности покрытия при ударе, твердости покрытия, адгезии покрытия — в один слой;
- стойкости покрытия к статическому воздействию жидкостей и раствора моющего средства — в один слой на обе стороны подготовленной пластинки и дополнительно на края пластинки.

7.1.5 Режим сушки

При определении времени высыхания окрашенные пластинки сушат в течение времени и при температуре, указанной для показателя 9 таблицы 1.

При определении твердости покрытия эмали сушат при температуре (20 ± 2) °С в течение 48 ч.

Для определения остальных показателей эмали вишневого и красного цвета сушат при температуре (20 ± 2) °С в течение 48 ч, эмали остальных цветов — в течение 24 ч.

Допускается при определении цвета покрытия, внешнего вида покрытия, блеска покрытия, укрывистости высушенного покрытия, эластичности пленки при изгибе, прочности покрытия при ударе, твердости покрытия, адгезии покрытия, стойкости покрытия к статическому воздействию жидкостей и раствора моющего средства сушка эмали при температуре (80 ± 2) °С в течение 1 ч с предварительной выдержкой окрашенных пластинок при температуре (20 ± 2) °С в течение 30 мин.

Для сушки окрашенных пластинок при температуре (80 ± 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.

При разногласиях в оценке значений показателей эмали сушат при температуре (20 ± 2) °С в течение указанного выше времени.

7.1.6 Толщина высушенного однослойного покрытия для эмалей черной, красной и вишневой — от 13 до 18 мкм, остальных цветов — от 18 до 23 мкм.

Толщину покрытия определяют по ГОСТ 31993 или по иному документу, действующему на территории государства, принявшего настоящий стандарт.

Для определения толщины используют микрометр или другой прибор для измерения толщины покрытия с погрешностью измерения не более ±2 мкм.

7.1.7 Выдержка высушенного покрытия

Высушенные при температуре (20 ± 2) °С пластинки выдерживают при температуре (20 ± 2) °С и относительной влажности (65 ± 5) % перед определением:

- адгезии покрытия, стойкости покрытия к статическому воздействию раствора моющего средства — в течение 3 ч;
- стойкости покрытия к статическому воздействию жидкостей — в течение 5 сут.

Высушенные при температуре (80 ± 2) °С пластинки выдерживают при температуре (20 ± 2) °С и относительной влажности (65 ± 5) % в течение 30 мин до охлаждения перед определением цвета, внешнего вида, блеска покрытия, укрывистости высушенного покрытия, эластичности пленки при изгибе,

прочности покрытия при ударе, твердости покрытия, адгезии покрытия, стойкости покрытия к статическому воздействию жидкостей и раствора моющего средства.

7.2 Проведение испытаний

7.2.1 Цвет покрытия эмалей определяют при естественном дневном рассеянном свете или искусственном дневном освещении по ГОСТ 29319 методом визуального сравнения с образцами цвета «Картотеки» или утвержденными контрольными образцами цвета.

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

7.2.2 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 искусственном дневном освещении (уровень освещенности не менее 2000 лк).

7.2.3 Для определения массовой доли нелетучих веществ пробу 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 140 °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.

7.2.4 Определение степени разбавления

7.2.4.1 Проведение испытания

Для определения степени разбавления отбирают пробу эмали массой 120—130 г. Взвешивание проводят на весах с классом точности III и ценой деления 0,01 г. Затем пробу эмали разбавляют ортоксилолом или уайт-спиритом (нефрасом-С4-155/200) до рабочей вязкости от 28 до 30 с по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0 ± 0,5) °С.

7.2.4.2 Обработка результатов

Степень разбавления X, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1 \cdot 100}{m}, \quad (1)$$

где m_1 — масса растворителя, израсходованная для разбавления эмали, г;

m — масса эмали, г.

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

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

7.2.7 Для определения адгезии на покрытии окрашенной пластинки делают решетчатые надрезы ручным однолезвиевым инструментом (бритвенным лезвием или скальпелем). Допускается использовать другие режущие инструменты по ГОСТ 31149. Затем удаляют отслоившееся покрытие с площади надрезов, осторожно проводя мягкой кистью несколько раз вперед и назад вдоль обеих диагоналей решетки. Результаты испытания оценивают по ГОСТ 31149.

7.2.8 Для определения стойкости покрытия к статическому воздействию жидкостей применяют дистиллированную воду по ГОСТ 6709 и трансформаторное масло по ГОСТ 982.

Подготовленные по 7.1 пластинки помещают в испытуемую жидкость на 2/3 высоты и выдерживают в течение времени, указанного для показателя 14 таблицы 1.

Пластинки после испытаний в воде сушат фильтровальной бумагой или любым гигроскопичным материалом, не оставляющим волокон, в трансформаторном масле — протирают тканью, не оставляющей волокон, слегка смоченной уайт-спиритом (нефрасом-С4-155/200) до полного удаления масла.

Пластинки выдерживают при температуре (20 ± 2) °С после испытаний в воде в течение 1 ч, в трансформаторном масле — в течение 2 ч. Затем осматривают цвет и внешний вид покрытия эмали невооруженным глазом. Внешний вид покрытия эмали после испытания должен оставаться без изменений. Допускается незначительное изменение цвета покрытия.

7.2.9 Для определения стойкости покрытия к статическому воздействию раствора моющего средства применяют 0,5 %-ный раствор моющего синтетического порошкообразного средства по ГОСТ 25644, имеющего температуру от 30 °С до 40 °С.

Подготовленные по 7.1 пластинки помещают в раствор моющего средства на 2/3 высоты и выдерживают при заданной температуре в течение времени, указанного для показателя 15 таблицы 1.

После испытания пластинки сушат фильтровальной бумагой или любым гигроскопичным материалом, не оставляющим волокон, выдерживают при температуре (20 ± 2) °С в течение 1 ч, а затем осматривают внешний вид покрытия эмали невооруженным глазом. Внешний вид покрытия эмали после испытания должен оставаться без изменений.

8 Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение эмали — по ГОСТ 9980.5.

9 Указания по применению

После хранения при отрицательных температурах эмали следует выдержать при температуре не ниже 18 °С до достижения указанной температуры.

Перед применением эмали тщательно перемешивают, при необходимости разбавляют ортоксилолом или уайт-спиритом (нефрасом-С4-155/200), или сольвентом, или смесью сольвента и уайт-спирита (нефраса-С4-155/200) в соотношении 1:1. Рекомендации по применению разбавителей предоставляет изготовитель эмали.

Эмали наносят на подготовленную поверхность методами пневматического распыления, струйного облива, окунанием или кистью при температуре окрашиваемой поверхности и окружающего воздуха не ниже 15 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %.

Допускается нанесение эмали методом электростатического распыления, при этом для разбавления эмали используют разбавители для электроокраски марок РЭ-4В или РЭ-3В по ГОСТ 18187. Электрические характеристики эмали для нанесения методом электростатического распыления приведены в приложении А.

При нанесении эмали используют следующие методы и способы:

- метод пневматического распыления — рекомендуемая рабочая вязкость от 28 до 30 с (вискозиметр типа ВЗ-246, диаметр сопла 4 мм при температуре 20 °С);
- методы электростатического распыления, струйного облива и окунания — рабочую вязкость подбирают в зависимости от технологии нанесения на предприятии-изготовителе и действующего окрасочного оборудования;
- с помощью кисти — разбавление при необходимости.

Окрашиваемая поверхность должна быть сухой, чистой, обеспыленной. При необходимости поверхности обезжиривают от жировых и масляных загрязнений.

Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию по ГОСТ 9.402.

Требования по подготовке поверхности из древесины, ее влажности и необходимости обработки антисептиком устанавливают в нормативных документах и технической документации на изделие или в рекомендациях изготовителя эмали.

Требования по подготовке неметаллических поверхностей устанавливают в нормативных документах и технической документации на изделие или в рекомендациях изготовителя эмали.

Время высыхания каждого слоя при температуре (20 ± 2) °С для эмалей красного и вишневого цвета — 48 ч, для эмалей остальных цветов — 24 ч.

Расход эмали на однослойное покрытие в зависимости от цвета составляет от 100 до 180 г/м^2.

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 эмали — 12 мес с даты изготовления.

Приложение А
(справочное)

Электрические характеристики эмали ПФ-115

Эмали обеспечивают электрические характеристики при нанесении методом электростатического распыления. Перед этим эмали разбавляют разбавителями для электроокраски марок РЭ-4В или РЭ-3В до рабочей вязкости от 20 до 25 с по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0 ± 0,5) °С.

Электрические характеристики эмалей приведены в таблице А.1.

Таблица А.1

Наименование показателя	Значение показателя	Метод испытания
1 Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом · м	$5 \cdot 10^4$—$1 \cdot 10^6$	По ГОСТ 6581—75 (раздел 3)
2 Диэлектрическая проницаемость	6—11	По ГОСТ 6581—75 (раздел 2)

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 667.633.263.3:678.674:006.354 МКС 87.040

Ключевые слова: эмали ПФ-115, различных цветов, для окраски металлических, деревянных и неметаллических поверхностей

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Подписано в печать 01.07.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,24. Тираж 21 экз. Зак. 257.

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

Поправка к ГОСТ 6465—2023 Эмали ПФ-115. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
	—	Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

(ИУС № 7 2024 г.)

МКС 87.040

Поправка к ГОСТ 6465—2023 Эмали ПФ-115. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Раздел 7, пункт 7.2.6	на приборе У-1	на приборе типа У-1

(ИУС № 5 2025 г.)

Поправка к ГОСТ 6465—2023 Эмали ПФ-115. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	ТМ	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 9 2025 г.)

Поправка к ГОСТ 6465—2023 Эмали ПФ-115. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан	AZ	Азстандарт

(ИУС № 11 2025 г.)

gost.e-ecolog.ru