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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 15943— 2024

ЭМАЛЬ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННАЯ ЭП-91

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

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 ООО «Холдинговая компания «Пигмент»

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

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 31 октября 2024 г. № 178-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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
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	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 ноября 2024 г. № 1695-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 15943—2024 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2025 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 15943—80

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

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

ЭМАЛЬ ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННАЯ ЭП-91

Технические условия

Electrical insulating enamel ЭП-91.
Specifications

Дата введения — 2025—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на электроизоляционную эмаль ЭП-91 (далее — эмаль).

Эмаль предназначена для получения влагозащитных покрытий радиодеталей, узлов и обмоток электрических машин, работающих от минус 60 °С до плюс 180 °С.

Эмаль представляет собой суспензию пигментов в эпоксидном лаке с добавлением карбамидоформальдегидной смолы.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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

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 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

Издание официальное

ГОСТ 111 Стекло листовое бесцветное. Технические условия

ГОСТ 1173 Фольга, ленты, листы и плиты медные. Технические условия

ГОСТ 1770 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—89) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3164 Масло вазелиновое медицинское. Технические условия

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

ГОСТ 6433.2 Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрического сопротивления при постоянном напряжении

ГОСТ 6613 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 6709* Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 6806 Материалы лакокрасочные. Метод определения эластичности покрытия при изгибе

ГОСТ 8313 Этилцеллозольв технический. Технические условия

ГОСТ 8420 Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости

ГОСТ 8784—75 Материалы лакокрасочные. Методы определения укрывистости

ГОСТ 8832 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 15140 Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии.

ГОСТ 18188 Растворители марок 645, 646, 647, 648 для лакокрасочных материалов. Технические условия

ГОСТ 19007 Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания

ГОСТ 20010 Перчатки резиновые технические. Технические условия

ГОСТ 22372 Материалы диэлектрические. Методы определения диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь в диапазоне частот от 100 до $5 \cdot 10^6$ Гц

ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

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

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

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.

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018 «Вода дистиллированная. Технические условия».

3 Технические требования

3.1 Эмаль должна соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по рецептуре и технологическому регламенту, утвержденным в установленном порядке.

3.2 Эмаль должна соответствовать требованиям и значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя	Метод испытания
1 Внешний вид покрытия	После высыхания эмаль должна образовывать однородное покрытие зеленого цвета без посторонних включений. Оттенок не нормируется. Допускается незначительное расслоение пигментов в покрытии и наличие мелких оспин	По 7.2.1
2 Условная вязкость эмали при температуре (20,0 ± 0,5) °С по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм, с	45—75	По ГОСТ 8420
3 Массовая доля нелетучих веществ эмали, %	36—40	По 7.2.2 и ГОСТ 31939
4 Степень перетира, мкм, не более	20	По ГОСТ 31973
5 Укрывистость высушенного покрытия, г/м^2, не более	90	По ГОСТ 8784—75 (раздел 1)
6 Время высыхания до степени 7 при температуре (190 ± 5) °С, ч, не более	1,5	По ГОСТ 19007
7 Твердость покрытия по маятниковому прибору типа ТМЛ (маятник Б), относительные единицы, не менее	0,8	По ГОСТ 5233
8 Эластичность покрытия при изгибе, мм, не более	1	По ГОСТ 6806
9 Адгезия после воздействия относительной влажности (98 ± 2) % и температуры (40 ± 2) °С в течение 96 ч, баллы, не более	0 1	По 7.2.4 и ГОСТ 31149 По ГОСТ 15140 (метод 2)
10 Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом · см, не менее: - при температуре (20 ± 2) °С, - после воздействия относительной влажности (98 ± 2) % и температуры (40 ± 2) °С в течение 48 ч	 $1 \cdot 10^{15}$ $1 \cdot 10^{14}$	По 7.2.5 и ГОСТ 6433.2
11 Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 10^6 Гц, не более: - при температуре (20 ± 2) °С, - после воздействия относительной влажности (98 ± 2)% и температуры (40 ± 2) °С в течение 48 ч	 0,045 0,055	По 7.2.6 и ГОСТ 22372
12 Расслаивание эмали, %, не более	2	По 7.2.7

Примечания

1 Допускается увеличение условной вязкости эмали при хранении. При загустевании эмали при хранении допускается разбавлять ее этилцеллозольвом (не более 10 % от массы эмали) до вязкости от 45 до 75 с при температуре (20 ± 0,5) °С по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм.

2 Показатель «эластичность покрытия при изгибе» допускается определять по другим нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

3 Дополнительные показатели, характеризующие потребительские свойства покрытий, приведены в приложении А.

3.3 Упаковка

Упаковка эмали — по ГОСТ 9980.3 (группа 5).

3.4 Маркировка

3.4.1 Маркировка эмали — по ГОСТ 9980.4.

На транспортную упаковку должны быть нанесены:

- транспортное наименование груза — КРАСКА;
- данные, характеризующие опасность груза: знак опасности для опасных грузов класса 3, классификационный шифр — 3013;
- номер ООН 1263;
- манипуляционные знаки по ГОСТ 14192: «Беречь от солнечных лучей», «Герметичная упаковка», «Верх».

Маркировка 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.

3.4.2 Предупредительная маркировка.

Предупредительная маркировка — по ГОСТ 31340.

Предупредительная маркировка должна содержать описание опасности и меры по предупреждению опасности в зависимости от классификации опасности эмали.

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 Эмаль должна соответствовать требованиям технических регламентов, нормативных правовых актов, гигиенических требований и санитарных правил, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

Примечание — Информация о нормативных технических регламентах и правовых актах приведена в приложении Б.

4.1.2 Эмаль является токсичным, пожаровзрывоопасным материалом, что обусловлено свойствами компонентов, входящих в ее состав.

4.1.3 Эмаль относят к горючим легковоспламеняющимся жидкостям.

Основные характеристики пожароопасности эмали — по ГОСТ 12.1.044:

- температура вспышки в закрытом тигле — 23 °С;
- температура вспышки в открытом тигле — 33 °С;
- температура воспламенения — 26 °С;
- температура самовоспламенения — 285 °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 эмали. Растворители могут образовывать в зоне рабочего помещения взрывоопасные концентрации.

Перечень показателей, необходимых для оценки пожаровзрывоопасности растворителей, входящих в состав эмали, представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование компонента	Температура, °С			Пределы распространения пламени (воспламенения)	
	вспышки в закрытом тигле	воспламенения	самовоспламенения	температурные, °С	Концентрационные, % об.
Толуол	4	7	536	6—37	1,3—6,7
Этилцеллозольв	40	52	235	39—81	1,8—15,7

4.1.5 Эмаль обладает кожно-резорбтивным в рекомендуемом режиме применения и сенсибилизирующим действиями.

4.1.6 Токсикологическое воздействие эмали на организм человека определяется свойствами входящих в их состав компонентов. Токсикологические характеристики компонентов эмали представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование компонента	Агрегатное состояние	Класс опасности	ПДК*, мг/м^3	Характер действия на организм при превышении ПДК
Толуол	Пары	3	150/50	Вещество умеренно опасное. Обладает слабым наркотическим действием. Является токсичным. При продолжительном вдыхании паров накапливается в организме, может всасываться через неповрежденную кожу, вызывает поражение нервной системы
Этилцеллозольв	Пары	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.				

4.2 Требования безопасности при применении эмали

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

4.2.2 Для обеспечения безопасности при испытаниях и применении эмали 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 эмали, должны проводиться 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 должен осуществляться в соответствии с ГОСТ 12.1.005 по нормам, указанным в гигиенических нормативах государства-изготовителя.

4.2.4 При применении эмали 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 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 эмали 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, углекислотные огнетушители ОУ-2 и ОУ-5, пенные установки, тонкораспыленную воду.

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

4.2.7 Более полная информация по безопасному обращению эмали должна содержаться в паспорте безопасности.

5 Требования охраны окружающей среды

5.1 При применении эмали 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 эмали, 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 таблицы 1.

6.3 Показатель 7 таблицы 1 изготовитель контролирует периодически в каждой пятой партии.

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

7 Методы испытаний

7.1 Подготовка образцов к испытанию

7.1.1 Отбор проб — по ГОСТ 9980.2.

7.1.2 Перед испытанием эмаль выдерживают в помещении до достижения температуры (20 ± 2) °С и затем тщательно перемешивают.

Условную вязкость, массовую долю нелетучих веществ, степень перетира определяют в неразбавленной эмали. Для определения укрывистости высушенного покрытия эмаль разбавляют этилцеллозольвом по ГОСТ 8313 до вязкости от 20 до 25 с по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20 ± 0,5) °С и фильтруют через сетку 0112К по ГОСТ 6613.

Для определения остальных показателей эмаль разбавляют этилцеллозольвом до рабочей вязкости от 50 до 55 по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20 ± 0,5) °С и фильтруют через сетку 0112К по ГОСТ 6613.

7.1.3 Подготовка пластинок

Подготовка пластинок для нанесения эмали — по ГОСТ 8832.

Внешний вид покрытия, время высыхания, адгезию определяют на пластинках из холоднокатаного медного листа размером 65 × 65 мм, толщиной от 0,4 до 0,6 мм по ГОСТ 1173, удельное объемное электрическое сопротивление и тангенс угла диэлектрических потерь пленки эмали — на пластинках размером 100 × 100 мм при той же толщине, 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 и толщиной (2,0 ± 0,2) мм из листового стекла по ГОСТ 111.

7.1.4 Нанесение эмалей

Для определения внешнего вида и укрывистости высушенного покрытия эмаль наносят на подготовленные пластинки методом пневматического распыления до полного укрытия окрашиваемой поверхности.

Для определения остальных показателей эмаль наносят на подготовленные пластинки методом окунания.

При определении времени высыхания, эластичности покрытия при изгибе, твердости покрытия эмаль наносят в один слой.

При определении остальных показателей эмаль наносят в два слоя.

7.1.5 Режим сушки

Пластинки с нанесенной эмалью методом окунания выдерживают на воздухе при температуре (20 ± 2) °С под углом 45° в течение 15 мин, снимают избыток эмали с краев пластинки и сушат покрытие, помещая пластинки в горизонтальное положение.

Режим сушки покрытия:

- первый слой — при температуре (20 ± 2) °С в течение 1 ч, затем пластинки с эмалью помещают в термостат и постепенно в течение 1,5—2 ч температуру повышают до (180 ± 5) °С и выдерживают пластинки 1 ч при этой температуре;
- второй слой — при температуре (20 ± 2) °С в течение 1 ч, затем постепенно в течение 1,5—2 ч температуру повышают до (190 ± 5) °С и сушат пластинки 1,5 ч при этой температуре.

Однослойное покрытие сушат по режиму сушки второго слоя.

7.1.6 Толщина высушенного покрытия эмали:

- однослойного — от 18 до 25 мкм,
- двухслойного — от 35 до 45 мкм.

Толщину определяют по ГОСТ 31993 микрометром или другим прибором для измерения толщины покрытия с погрешностью измерения не более ±2 мкм.

7.1.7 Выдержка высушенного покрытия

Перед проведением испытаний пластинки, окрашенные и высушенные, выдерживают до охлаждения при температуре (20 ± 2) °С не менее 30 мин.

7.2 Проведение испытаний

7.2.1 Внешний вид высушенного покрытия эмали 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).

7.2.2 Для определения массовой доли нелетучих веществ пробу эмали массой (2,0 ± 0,2) г взвешивают на весах с классом точности I и ценой деления 0,1 мг, помещают в сушильный шкаф и выдерживают при температуре (145 ± 5) °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.

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

7.2.4 Для определения адгезии на покрытии образца делают решетчатые надрезы ручным однолезвиевым инструментом (бритвенным лезвием или скальпелем). Затем удаляют отслоившееся покрытие с площади надрезов, осторожно проводят мягкой кистью несколько раз вперед и назад вдоль обеих диагоналей решетки. Результаты испытания оценивают по ГОСТ 15140 (метод 2) или ГОСТ 31149.

Предварительно образец, подготовленный по 7.1.4, 7.1.5, помещают в гидростат и выдерживают в течение времени, указанного для показателя 9 таблицы 1.

При отсутствии гидростата образец помещают в эксикатор 2-190 по ГОСТ 25336, подвешивают над дистиллированной водой по ГОСТ 6709, налитой слоем 40 мм. Эксикатор помещают в термостат объемом, превышающим объем эксикатора в три-четыре раза.

Адгезию оценивают сразу после изъятия образца из гидростата или из эксикатора.

7.2.5 Удельное объемное электрическое сопротивление определяют по ГОСТ 6433.2, при этом после камеры влажности перед испытанием образцы выдерживают при (20 ± 2) °С в течение 1,5—2 ч и испытывают при температуре выдержки.

За результат испытания принимают среднее арифметическое четырех измерений.

При определении удельного объемного электрического сопротивления принимают измерительный и охранный электроды в виде фольги, притертой к поверхности образца вазелиновым маслом по ГОСТ 3164.

7.2.6 Тангенс угла диэлектрических потерь определяют на любом приборе в соответствии с ГОСТ 22372 при частоте 10^6 Гц, диаметре измерительного электрода 1 см, 2,5 см.

Перед испытанием образцы выдерживают при температуре (20 ± 2) °С в течение 2 ч и испытывают при температуре выдержки.

Измерения проводят не менее чем на трех образцах. За результат испытания принимают среднее арифметическое трех измерений.

7.2.7 Для определения расслаивания эмали из отобранной пробы эмали отливают 250 $см^3$, разбавляют до рабочей вязкости, наливают в мерный цилиндр с притертой пробкой по ГОСТ 1770 вместимостью 100 $см^3$ и оставляют при температуре (20 ± 2) °С на 24 ч.

По истечении указанного времени определяют объем осветленного верхнего слоя.

Величину фактического расслаивания определяют по объему осветленного верхнего слоя, который через 24 ч не должен превышать 2 % общего объема, при этом расслаивание пигментов по объему не учитывают.

8 Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение эмали — по ГОСТ 9980.5.

9 Указания по применению

После хранения при отрицательных температурах рекомендуется выдержать эмаль при температуре не ниже 18 °С не менее 24 ч.

Перед применением эмаль тщательно перемешивают и разбавляют до рабочей вязкости от 50 до 55 с по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм этилцеллозольвом по ГОСТ 8313. Подготовленную эмаль выдерживают в плотно закрытой таре в течение 15 мин, а затем снова перемешивают. При необходимости эмали фильтруют через сито или сетку, указанные в 7.1.2.

Эмаль наносят на поверхность методами окунания, распыления, кистью или другими методами.

Окрашиваемая поверхность должна быть неповрежденной, сухой и чистой, очищена от пыли, обезжирена спиртобензиновой смесью или растворителем 646 по ГОСТ 18188.

10 Гарантии изготовителя

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

10.2 Гарантийный срок эмали — 3 мес с даты изготовления.

Приложение А
(справочное)

Дополнительные показатели, характеризующие потребительские свойства покрытий

Покрытия эмалью ЭП-91 устойчивы к воздействию спиртобензиновой смеси.
Температурный коэффициент емкости ($ТК_{\varepsilon}$) покрытия эмали ЭП-91 — не более $2.000 \cdot 10^{-6}$ °С.

Приложение Б
(справочное)

Информация о применяемых технических регламентах и нормативных правовых актах в странах СНГ

Наименование технического регламента или нормативного правового акта	Государство — участник СНГ
Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299)	AM, BY, KZ, KG, RU

УДК 667.633.263.3:678.686:006.354 МКС 87.040

Ключевые слова: эмаль ЭП-91, окраска радиодеталей, узлов и обмоток электрических машин

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 20.11.2024. Подписано в печать 04.12.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru