УДК 668.8.01.4:006.354 Группа Л29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КРАСИТЕЛИ ОРГАНИЧЕСКИЕ

Методы определения миграционной устойчивости пигментов и лаков

ГОСТ 11279.5—83

Organic dyes.
Testing methods of migration fastness of pigments and lacquers

ОКСТУ 2460

Срок действия с 01.01.84
до 01.01.97

Настоящий стандарт распространяется на органические красители (пигменты и лаки) и устанавливает визуальные методы определения миграционной устойчивости в следующих материалах;

в лакокрасочных связующих холодной и горячей сушки;

в нитроцеллюлозном покрытии;

в поливинилхлоридной пленке;

в резине;

в масляном покрытии.

Сущность методов заключается в определении степени закрашиваемости белого материала после контакта в заданных условиях с материалом, окрашенным испытуемым пигментом или лаком, по сравнению с белым неокрашенным материалом.

1. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИГРАЦИОННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПИГМЕНТОВ И ЛАКОВ В ЛАКОКРАСОЧНЫХ СВЯЗУЮЩИХ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ СУШКИ

1.1. Аппаратура и материалы

Мельница лабораторная бисерная с металлическим стаканом рабочего объема 250 $см^3$, с водяным охлаждением и мешалкой со скоростью вращения 2800 $мин^{-1}$ (46,6 $с^{-1}$).

Шарики стеклянные марок М и С со стойкостью к абразивному износу не менее 93%.

Пластинки из белой жести, стекла или триацетатной пленки размером 60×90 мм.

Издание официальное

Переиздание с изменениями

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

gost.e-ecolog.ru

Термостат, обеспечивающий температуру (130±1) °С.

Прибор «Клин» с пределами измерения шкалы 0—25 мкм.

Ксилол по ГОСТ 9949—76.

Смола алкидная марки ПФ-060 или (ПФ-064) с содержанием нелетучих веществ (60±2) %, цветом по йодометрической шкале до 100.

Смола алкидномеламиновая марки МЛ-0159 или (МЛ-0136) с содержанием нелетучих веществ 58%, цветом по йодометрической шкале до 35.

Сиккатив свинцово-марганцевый марки НФ-1, по ГОСТ 1003—73 или ЖК-1.

Двуокись титана пигментная марки Р-02 по ГОСТ 9808—84.

Шкала серых эталонов для определения степени закрашивания белых материалов, разработанная к ГОСТ 9733.0—83.

1.2. Подготовка к испытанию

Для испытания миграционной устойчивости пигмента или лака готовят две пасты: цветную и белую на основе двуокиси титана.

Тип связующего для обеих паст выбирают в зависимости от назначения пигмента. Приготовление белой пасты проводят по следующей рецептуре:

двуокись титана — 60%;

смола 40%-ная (алкидная или алкидномеламиновая) — 40%.

Диспергируют двуокись титана до степени дисперсности 10 мкм по прибору «Клин» на бисерной мельнице по ГОСТ 11279.1—83.

Цветную пасту готовят по ГОСТ 11279.1—83, причем концентрацию цветного пигмента в пасте выбирают в зависимости от его маслоемкости (таблица).

Маслоемкость	Концентрация цветного пигмента, %
25—30	15—20
35—56	10—15
До 66	6—10

Диспергируют цветной пигмент или лак до степени дисперсности 10 мкм по прибору «Клин».

Погрешность взвешивания компонентов не должна превышать 0,01 г.

1.3. Проведение испытания

Пасту на основе испытуемого пигмента или лака наносят непросвечивающим слоем на $^2/_3$ поверхности пластин из белой жести.

Покрытие на основе алкидного связующего сушат при 80 °С в течение 1,5 ч (или в течение 24 ч в нормальных условиях).

Покрытие на основе алкидномеламинового связующего сушат 30 мин при (130±1) °С в термостате. Половину окрашенной поверхности пластины и оставшуюся $^1/_3$ незакрашенной поверхности пластины покрывают непросвечивающим слоем белой пасты. Режим сушки белого покрытия должен соответствовать выбранному связующему.

1.4. Обработка результатов

Устойчивость пигмента или лака к миграции определяют визуально при рассеянном дневном свете, сравнивая контраст окраски белого покрытия, нанесенного на окрашенную и неокрашенную поверхность пластины, со шкалой серых эталонов.

Устойчивость испытуемого пигмента или лака к миграции оценивают баллом той пары серых эталонов, контраст которой признают одинаковым с контрастом белой эмали, находящейся в контакте с окрашенным покрытием:

1 — очень плохая устойчивость;
2 — плохая устойчивость,
3 — удовлетворительная устойчивость,
4 — хорошая устойчивость,
5 — отличная устойчивость.

2. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИГРАЦИОННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В НИТРОЦЕЛЛЮЛОЗНОМ ПОКРЫТИИ

2.1. Аппаратура и материалы

Пластинки стеклянные размером не менее 10×70 мм из бесцветного стекла по ГОСТ 111—90.

Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026—76, марка ФНС.

Шкала серых эталонов для определения степени закрашивания белых материалов, разработанная к ГОСТ 9733.0—83.

2.2. Приготовление образцов для испытания

Окрашенную нитроцеллюлозную пленку готовят по ГОСТ 11279.1—83 (п. 1.4). Из окрашенной пленки вырезают образец размером 40×50 мм.

2.3. Проведение испытания

Окрашенный образец закрывают со стороны пленки фильтровальной бумагой и помещают между двумя стеклянными пластинками. На испытуемый образец помещают груз массой 2 кг и выдерживают в термостате при 110—120 °С в течение 2 ч. После чего груз снимают и сравнивают фильтровальную бумагу при рассеянном дневном свете с исходным образцом бумаги.

2.4. Обработка результатов

Устойчивость пигмента или лака к миграции определяют визуально при рассеянном дневном свете, сравнивая контраст исходной фильтровальной бумаги и фильтровальной бумаги, которая находилась в контакте с испытуемым окрашенным образцом, со шкалой серых эталонов.

Устойчивость испытуемого пигмента или лака к миграции оценивают баллом той пары серых эталонов, контраст которой признается одинаковым с контрастом исходной белой фильтровальной бумаги, и бумагой, которая находилась в контакте с испытуемым образцом, и выражают следующим образом:

1 — очень плохая устойчивость;
2 — плохая устойчивость;
3 — удовлетворительная устойчивость;
4 — хорошая устойчивость;
5 — отличная устойчивость.

3. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИГРАЦИОННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНОЙ ПЛЕНКЕ

Сущность метода заключается в определении степени закрашиваемости белой поливинилхлоридной пленки после контакта с пленкой, окрашенной испытуемым пигментом.

3.1. Аппаратура и материалы

Термостат с диапазоном регулирования температуры до 100 °С.

Пластинки стеклянные размером не более 150×100×3 мм.

Груз, масса которого обеспечивает давление 6 кПа.

Шкала серых эталонов по ГОСТ 9733.0—83.

Бумага фильтровальная лабораторная марки ФНС по ГОСТ 12026—76.

3.2. Подготовка к испытанию

Берут 100 массовых долей основной смеси поливинилхлорида, приготовленной по ГОСТ 11279.1—83, разд. 1 (для окрашивания поливинилхлоридной пленки на вальцах), и 5 массовых долей двуокиси титана и готовят белую непрозрачную пленку. Окрашенные поливинилхлоридные пленки готовят по ГОСТ 11279.1—83, разд. 1, на вальцах или нанесением покрытия на стеклянную пластинку.

3.3. Проведение испытания

На образец из белой поливинилхлоридной пленки размером не менее 40×40 мм накладывают окрашенную поливинилхлоридную пленку размером 20×20 мм так, чтобы окрашенный образец находился на расстоянии 5 мм от краев белой пленки. Удаляют возможные пузырьки воздуха и на стеклянную пластинку накладывают образцы в следующем порядке: белая поливинилхлоридная пленка, окрашенная поливинилхлоридная пленка, фильтровальная бумага, стеклянная пластинка.

Допускается помещать друг над другом не более трех слоев образцов. На испытуемые образцы помещают груз, обеспечивающий давление $6^{+0,3}$ кПа и выдерживают в течение 24 ч в термостате при температуре 70 °С. По истечении указанного времени образцы из термостата вынимают, охлаждают, осматривают белую пленку, как указано в ГОСТ 11279.1—83, разд. 1, при определении относительной красящей способности (концентрации) поливинилхлоридных пленок.

3.4. Обработка результатов

Миграционную устойчивость испытуемого пигмента оценивают визуально так же, как для определения относительной красящей способности (концентрации) в поливинилхлоридной пленке, путем сравнения степени закрашивания белой пленки по шкале серых эталонов.

3.1—3.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИГРАЦИОННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В РЕЗИНЕ

4.1. Аппаратура и материалы

Котел для вулканизации острым паром, обеспечивающий давление 405,2 кПа.

4.2. Подготовка к испытанию

Образцы для испытаний готовят по ГОСТ 11279.1—83, п. 1.5.

Для приготовления неокрашенной резины вместо пигмента или лака используют пигментную двуокись титана марки Р-02 по ГОСТ 9808—84.

4.3. Проведение испытания

Из окрашенной и белой невулканизованных пластин резины вырезают прямоугольные образцы размером 70×100 мм.

Белый и окрашенный образцы накладывают друг на друга уступом таким образом, чтобы часть белого образца была свободной.

Дублированные таким образом образцы вулканизуют в котле острым паром в течение 30 мин при (151±1) °С и давлении 405,2 кПа для пигментов и при (142±1) °С при давлении 303,9 кПа для лаков.

4.4. Обработка результатов

Устойчивость пигмента или лака к миграции определяют визуально, сравнивая контраст исходного белого образца резины и части белого образца, которая находилась в контакте с испытуемым окрашенным образцом.

Запись оценки миграции производят следующим образом:

не мигрирует — часть белого образца, которая находится в контакте с испытуемым окрашенным образцом, остается неокрашенной;

средне мигрирует — часть белого образца, которая находилась в контакте с испытуемым окрашенным образцом, слабо закрашена;

мигрирует — часть белого образца, которая находилась в контакте с испытуемым окрашенным образцом, сильно закрашена.

5. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИГРАЦИОННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПИГМЕНТОВ И ЛАКОВ В МАСЛЯНОМ ПОКРЫТИИ

5.1. Аппаратура и материалы

Машина автоматическая для перетира паст типа МАПП-1.

Плита гранитная или мраморная с полированной поверхностью размером 300×400 мм.

Курант массой 2 кг с рабочим круглым основанием диаметром 100 мм.

Аппликатор для нанесения двух или трех пленок свежеприготовленной краски толщиной (170±10) мкм.

Шпатель металлический.

Пластинки стеклянные размером 90×120 мм из бесцветного стекла по ГОСТ 111—90.

Белила цинковые сухие марки БЦ0-М или БЦ1 по ГОСТ 202—84.

Олифа натуральная льняная по ГОСТ 7931—76.

Шкала серых эталонов для определения степени закрашивания белых материалов, разработанная к ГОСТ 9733.0—83.

Калька по ГОСТ 892—89.

5.2. Подготовка к испытанию

Для испытания миграционной устойчивости пигмента или лака готовят две краски: цветную и белую на основе цинковых белил.

Цветную краску из испытуемого пигмента готовят по ГОСТ 11279.1—83. Белую краску готовят так же, но окиси цинка берут в два раза больше.

5.3. Проведение испытания

Приготовленную цветную краску наносят на стеклянную пластинку или кальку так, что $^1/_3$ ее поверхности остается незакрашенной.

Пластинку сушат при температуре (20±3) °С в течение 24 ч, после чего $^1/_2$ окрашенной пластинки и неокрашенную часть покрывают слоем бесконечной толщины белой краски. После нанесения белой краски пластинку сушат в горизонтальном положении при нормальных условиях.

5.4. Обработка результатов

Устойчивость пигмента или лака к миграции определяют визуально при рассеянном дневном свете, сравнивая контраст окраски белого покрытия, нанесенного на окрашенную и неокрашенную поверхность пластины, со шкалой серых эталонов.

Устойчивость испытуемого пигмента или лака к миграции оценивают баллом той пары серых эталонов, контраст которой признают одинаковым с контрастом белой краски, которая находилась в контакте с окрашенным покрытием:

1 — очень плохая устойчивость,
2 — плохая устойчивость,
3 — удовлетворительная устойчивость,
4 — хорошая устойчивость,
5 — отличная устойчивость.

6. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИГРАЦИОННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПИГМЕНТОВ И ЛАКОВ ДЛЯ ПВХ КАБЕЛЬНЫХ ПЛАСТИКАТОВ (ЭКСПРЕСС-МЕТОД)

6.1. Аппаратура и материалы

Пробирка типа П3 по ГОСТ 25336—82.

Фильтр беззольный «голубая лента» диаметром 90 мм.

ДОФ [ди-(2-этилгексил)-фталат] по ГОСТ 8728—88.

6.2. Проведение испытания

0,1 г испытуемого пигмента или лака, взвешенного с погрешностью не более 0,01 г, помещают в пробирку вместимостью 20—25 $см^3$ и наливают 10 $см^3$ ДОФ.

Пробирку закрывают пробкой и тщательно встряхивают в течение 3 мин, затем нагревают на кипящей водяной бане в течение 20 мин. После этого содержимое пробирки фильтруют через двойной фильтр в чистую пробирку.

6.3. Обработка результатов

Окраску фильтрата сравнивают с исходным образцом ДОФ. Пигмент или лак считают устойчивым к миграции в ПВХ, если окрашивание фильтрата отсутствует или есть незначительное окрашивание.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

А. Л. Познякевич, З. И. Сергеева, Н. Н. Красикова (руководители темы), А. Н. Струнькина, Т. В. Силина, В. Н. Горенко, В. И. Пескова, А. З. Каримова, Е. В. Король, Л. Г. Лумер

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 6 января 1983 г. № 12

3. ВЗАМЕН ГОСТ 11279—65 в части раздела 5.

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 111—90	2.1, 5.1
ГОСТ 202—84	5.1
ГОСТ 892—89	5.1
ГОСТ 1003—73	1.1
ГОСТ 7931—76	5.1
ГОСТ 8728—88	6.1
ГОСТ 9733.0—83	1.1, 2.1, 3.1, 5.1
ГОСТ 9808—84	1.1, 4.2
ГОСТ 9949—76	1.1
ГОСТ 11279.1—83	1.2, 2.2, 3.2, 3.3, 4.2, 5.2
ГОСТ 12026—76	2.1, 3.1
ГОСТ 25336—82	6.1

5. Срок действия продлен до 01.01.97 Постановлением Госстандарта СССР от 21.10.88 № 3970

6. Переиздание (март 1992 г.) с Изменением № 1, утвержденным в октябре 1987 г. (ИУС 1—88)

gost.e-ecolog.ru