#G0

ГОСТ 9.050-75

Группа Т99

# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# Единая система защиты от коррозии и старения

# ПОКРЫТИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ

# Методы лабораторных испытаний на устойчивость к

# воздействию плесневых грибов

# Unified sуstem of corrosion and ageing protection.

# Varnish-and-paint coatings. Laboratory test methods to mould resistance

Дата введения 1976-07-01

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 11 мая 1975 г. N 1226

Постановлением Госстандарта от 15.01.86 N 95 снято ограничение срока действия

ПЕРЕИЗДАНИЕ с Изменением N 1, утвержденным в январе 1986 г. (ИУС 5-86)

ВНЕСЕНО #M12293 0 1200044780 3711665957 106 78 3271140448 85 1462344403 963571639 2249773744Изменение N 2#S, принятое Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол N 19 от 24.05.2001). Государство-разработчик Россия. Постановлением Госстандарта России от 26.09.2002 N 354-ст введено в действие на территории РФ с 01.07.2003

Изменение N 2 внесено юридическим бюро "Кодекс" по тексту ИУС N 1, 2003 год

Настоящий стандарт распространяется на лакокрасочные покрытия (далее - покрытия) и устанавливает методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов (далее - грибостойкость).

Сущность методов заключается в выдерживании покрытий в условиях оптимального развития грибов на образцах с последующей оценкой грибостойкости.

В стандарте учтены требования международного стандарта ИСО 846-78 в части, касающейся определения грибостойкости по методу 1 и определения фунгицидных свойств покрытия.

(Измененная редакция, #M12293 1 1200044780 1754940153 77 715579245 2622455244 497496773 4294967260 2822 77Изм. N 2#S).

# 1. МЕТОД 1\*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Наименование раздела. Измененная редакция, #M12293 0 1200044780 1754940153 77 715579245 2622455244 497496773 4294967260 2822 77Изм. N 2#S.

1.1. Метод устанавливает оценку грибостойкости покрытий по интенсивности развития плесневых грибов в условиях, исключающих дополнительный источник питания.

Допускается производить контроль изменения физико-механических или других специальных показателей покрытия, при этом необходимо проводить контрольные испытания на воздействие влажности воздуха по п.1.6.5.

(Измененная редакция, Изм. N 1, #M12293 0 1200044780 2479111094 77 77 2622455244 2038873574 4 3151982575 20541734132#S).

1.2. Отбор образцов

1.2.1. Образцы должны иметь форму пластин размером 50х50 или 60х40 мм с нанесенным с обеих сторон пластины лакокрасочным покрытием по технологии, предусмотренной нормативно-технической документацией на окраску изделия. Материал пластины и его обработка должны соответствовать материалу изделия.

1.2.2. Края образцов защищают испытуемым покрытием.

1.2.3. Не допускается проводить испытания на образцах с технологическими дефектами и механическими повреждениями.

1.2.4. Количество образцов для испытаний должно быть не менее десяти, из которых пять - контрольные, используемые для проведения сравнительной оценки. Контрольные образцы хранят в лаборатории в течение испытаний (#M12291 1200015007ГОСТ 9.049-91#S). В случае необходимости оценки влияния влажности на стойкость покрытий необходимо подготовить еще пять образцов.

(Измененная редакция, #M12293 1 1200044780 2479111094 77 78 80 3562858724 4294967294 1900592417 3777048164Изм. N 2#S).

1.3. Виды грибов

1.3.1. Для испытаний применяют следующие виды грибов:

Aspergillus niger van Tieghem,

Aspergillus terreus Thom,

Alternaria alternata (Fr.) Keissler,

Fusarium moniliforme Sheldon,

Penicillium brevicompactum Dierckx,

Penicillium chrysogenum Thom,

Penicillium funiculosum Thom,

Penicillium ochro - chloron Biourge,

Penicillium martensii Biourge,

Trichoderma viride Pers. ex Fr.

Примечание. В технически обоснованных случаях допускается наряду с обязательными проводить дополнительные испытания с другим набором видов грибов, оптимальное развитие которых соответствует требованиям настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.4. Аппаратура, материалы и реактивы

1.4.1. Для испытаний применяют аппаратуру, материалы и реактивы по #M12291 1200014811ГОСТ 9.048-89#S.

1.5. Подготовка к испытаниям

1.5.1. Посуду, применяемую для испытаний, подготавливают по #M12291 1200014811ГОСТ 9.048-89#S.

1.5.2. Среды для выращивания и хранения культур грибов и испытаний готовят по #M12291 1200014811ГОСТ 9.048-89#S.

1.5.3. Пересев, выращивание и хранение культур грибов производят по #M12291 1200014811ГОСТ 9.048-89#S.

1.5.4. Чашки Петри для контроля жизнеспособности спор грибов подготавливают по #M12291 1200014811ГОСТ 9.048-89#S.

1.5.5. Образцы очищают от внешних загрязнений. Очистку производят бязевым тампоном, смоченным теплой водой, нагретой до 50±10 °С с мылом.

При необходимости оценки влияния влажности на стойкость покрытий испытываемые образцы предварительно стерилизуют. Для стерилизации используют методы, не вызывающие изменения свойств испытываемых образцов. Метод стерилизации для каждого конкретного материала предварительно согласуется с его разработчиком.

(Измененная редакция, #M12293 0 1200044780 2479111094 77 81 81 419630764 901790330 4292900552 1205053588Изм. N 2#S).

1.6. Проведение испытаний

1.6.1. Суспензию спор грибов в воде готовят по #M12291 1200014811ГОСТ 9.048-89#S, используя виды грибов по п.1.3.

1.6.2. Образцы размещают в приспособления, обеспечивающие угол наклона образцов 60°±15° или чашки Петри.

Расстояние между образцами в приспособлении должно быть не менее 20 мм.

1.6.3. Приспособления или чашки Петри с образцами переносят в бокс и поверхность образцов заражают водной суспензией спор грибов путем равномерного нанесения ее с помощью пульверизатора, не допуская слияния капель.

1.6.2; 1.6.3. (Измененная редакция, Изм. N 1).

1.6.4. Зараженные образцы выдерживают в боксе при температуре 25±10 °С и относительной влажности воздуха до 80% до высыхания капель, но не более 60 мин.

1.6.5. Образцы и контрольные чашки Петри помещают в камеру или эксикатор, на дно которого налита вода. Камеру (эксикатор) закрывают.

При необходимости оценки влияния влажности воздуха стерильные образцы помещают в стерильные емкости (чашки Петри, медицинские биксы и т.п.) и опрыскивают с помощью пульверизатора стерильной дистиллированной водой. Все емкости закрывают крышками.

(Измененная редакция, #M12293 1 1200044780 2479111094 77 82 81 419630764 901790330 4292900552 1205053588Изм. N 2#S).

1.6.6. Испытания проводят при температуре 29±2 °С и относительной влажности воздуха более 90%.

В камере (эксикаторе) не допускается конденсация влаги, принудительная вентиляция и воздействие прямого естественного или искусственного освещения.

1.6.7. Продолжительность испытаний с момента установления режима - 28 сут.

При необходимости определения физико-механических или других специальных показателей покрытия допускается увеличение срока испытаний до 84 сут, с промежуточным осмотром через 28 сут.

1.6.8. По истечении 5 сут производят осмотр контрольных чашек Петри.

Если на питательной среде развитие грибов не наблюдается, то споры грибов, использованные для заражения, считают нежизнеспособными. Испытания повторяют на новых образцах со вновь приготовленной суспензией из новой партии грибов.

В дальнейшем через каждые 7 сут камеру (эксикатор) приоткрывают на 3 мин для притока воздуха.

1.6.9. По окончании испытаний образцы извлекают из камеры (эксикатора), осматривают невооруженным глазом в рассеянном свете при освещенности от 2000 до 3000 лк и при увеличении 56-60 и производят оценку грибостойкости покрытия по интенсивности развития грибов на образцах по шестибалльной шкале #M12291 1200014811ГОСТ 9.048-89#S.

1.6.7-1.6.9. (Измененная редакция, Изм. N 1).

1.7. Обработка результатов

1.7.1. За результат испытаний принимают максимальный балл, который установлен не менее чем для трех образцов.

Если максимальный балл установлен на меньшем числе образцов, испытания повторяют на новых образцах, окрашенных лакокрасочным материалом той же партии.

1.7.2. Результаты испытаний записывают в протокол, в котором указывают:

систему лакокрасочного покрытия;

цвет покрытия;

марку материала окрашиваемой поверхности;

способ обработки окрашиваемой поверхности;

число слоев лакокрасочного покрытия;

режим сушки каждого слоя покрытия;

наименование предприятия, проводящего испытания;

даты начала и окончания испытаний;

программу испытаний;

оценку грибостойкости лакокрасочного покрытия;

обозначение стандарта, по которому проводят испытания;

физико-механические или другие специальные показатели покрытия до испытания;

физико-механические или другие специальные показатели покрытия после испытания;

физико-механические или другие специальные показатели после испытания на воздействие влажности воздуха.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

# 2. МЕТОД 2\*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Наименование раздела. Измененная редакция, #M12293 0 1200044780 3867774713 78 2294407021 2622455244 497496773 4294967261 2822 78Изм. N 2#S.

2.1. Метод устанавливает наличие в покрытии фунгицидных свойств и оценку грибостойкости покрытия в присутствии дополнительного источника питания по степени разрушения поверхности.

При определении грибостойкости покрытия по степени разрушения поверхности проводят параллельные испытания на воздействие влажности воздуха по п.1.6.5.

(Измененная редакция, Изм. N 1, #M12293 1 1200044780 2479111094 78 77 2486450883 3972405214 2622455244 2038873574 20541734132#S).

2.2. Отбор образцов

2.2.1. Формы и размеры образцов - по п.1.2.1.

2.2.2. Края образцов, предназначенных для определения фунгицидных свойств, защищают испытуемым покрытием.

Края образцов, предназначенных для определения грибостойкости покрытия по степени разрушения поверхности, защищают темно-зеленой эмалью марки ЭП-525 по #M12291 1200020514ГОСТ 22438-85#S, защитной эмалью марки ЭП-567 по #M12291 1200020513ГОСТ 22369-77#S, высушенными при температуре (20±2) °С в течение 5 сут.

2.2.3. Количество образцов при определении фунгицидных свойств покрытия должно быть не менее пяти.

При определении грибостойкости покрытия по степени разрушения поверхности количество образцов должно быть не менее тридцати, из них пятнадцать - для определения влияния влажности.

2.2.2; 2.2.3. (Измененная редакция, Изм. N 1, #M12293 2 1200044780 2479111094 78 78 78 3319683020 2038873560 396586 16919172492#S).

2.3. Виды грибов - по п.1.3.

2.4. Аппаратура, материалы и реактивы - по п.1.4.

2.5. Подготовка к испытаниям

2.5.1. Посуду, среды, культуры грибов и контрольные чашки Петри подготавливают по пп.1.5.1-1.5.4.

2.5.2. Готовят среду Чапека-Докса и среду Чапека-Докса с агаром по #M12291 1200014811ГОСТ 9.048-89#S.

2.5.3. Для определения фунгицидных свойств покрытия среду Чапека-Докса с агаром разливают в чашки Петри в количестве 20-30 см и дают ей застыть.

Образцы, подготовленные по п.1.5.5, размещают по одному в чашки Петри.

Для определения грибостойкости покрытия по степени разрушения поверхности образцы, подготовленные по п.1.5.5, размещают в приспособлении на расстоянии не менее 20 мм друг от друга или по одному в чашки Петри.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.6. Проведение испытаний

2.6.1. Готовят суспензию спор грибов в среде Чапека-Докса, разведенной дистиллированной водой в соотношении 1:15, и в среде Чапека-Докса по #M12291 1200014811ГОСТ 9.048-89#S.

2.6.2. Чашки Петри или приспособления с образцами, подготовленными по п.2.5.3, переносят в бокс и поверхность образцов и среды заражают;

при определении фунгицидных свойств - суспензией спор грибов в среде Чапека-Докса, разведенной дистиллированной водой в соотношении 1:15;

при определении грибостойкости покрытия по степени разрушения поверхности - суспензией спор грибов в среде Чапека-Докса.

Заражение производят, как указано в п.1.6.3.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.6.3. Дальнейший порядок проведения испытаний - по пп.1.6.4-1.6.6 и 1.6.8.

2.6.4. Продолжительность испытаний с момента установления режима при определении фунгицидных свойств - 14 сут.

2.6.5. Продолжительность испытаний с момента установления режима при определении грибостойкости по степени разрушения поверхности покрытия - 84 сут с промежуточной оценкой грибостойкости покрытий через каждые 28 сут. При этом пять образцов снимают с испытаний, очищают от плесневых грибов путем промывания водой, выдерживают в течение 2 ч на воздухе и затем осматривают невооруженным глазом и при увеличении 56-60.

Степень разрушения поверхности покрытия, связанную с развитием грибов, определяют на основании оценки внешнего вида по таблице и сравнением с образцами, прошедшими испытания на воздействие влажности воздуха.

Оценке внешнего вида подвергают только ту сторону образца, которая была опрыскана суспензией спор грибов.

(Измененная редакция, Изм. N 1, #M12293 3 1200044780 2479111094 78 82 81 3629027113 3972405214 4164543659 20388735602#S).

2.6.6. Через 7 сут в случае отсутствия или слабого (без спороношения) развития грибов на поверхности покрытия при определении грибостойкости по степени разрушения поверхности испытания повторяют.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| #G0Балл | Характеристика балла по оценке внешнего вида покрытия | Условное обозначение максимально допустимых разрушений по #M12291 1200014761ГОСТ 9.407-84#S |
| 0 | Покрытие не имеет видимых изменений цвета, блеска | Ц, Б |
|  | Разрушения в виде трещин, отслаивания, пузырей и коррозии металла отсутствуют | Т, С, П, К |
| 1 | Незначительное изменение цвета, блеска | Ц, Б |
|  | Разрушения в виде трещин, отслаивания, пузырей и коррозии металла отсутствуют | Т, С, П, К |
| 2 | Значительное изменение цвета, блеска, появление оттенков цвета покрытия | Ц, Б |
|  | Разрушения в виде трещин, отслаивания или пузырей до 5% окрашенной поверхности образца. Коррозия металла до 1% площади покрытия | Т, С, П, К |
| 3 | Сильное изменение цвета, блеска | Ц, Б |
|  | Разрушения в виде трещин, отслаивания, пузырей до 25% окрашенной поверхности образца. Коррозия металла до 5% площади покрытия | Т, С, П, К |
| 4 | Очень сильное изменение цвета, блеска | Ц, Б |
|  | Разрушения в виде трещин, отслаивания, пузырей до 50% окрашенной поверхности образца. Коррозия металла до 15% площади покрытия | Т, С, П, К |

Примечание. Оценка внешнего вида покрытия производится по относительной площади разрушенного покрытия независимо от линейных размеров разрушения окрашенных образцов.

(Измененная редакция, Изм. N 1, #M12293 0 1200044780 2115862427 3562858724 4294967294 1900592417 3777048164 3211005077 2060071400 7781132142#S).

2.7. Обработка результатов

2.7.1. Лакокрасочное покрытие обладает фунгицидными свойствами, если вокруг образца на питательной среде наблюдается ингибиторная зона (зона отсутствия развития грибов) или на поверхности или краях образца наблюдается развитие грибов, оцениваемое баллами 0 и 1 по шестибалльной шкале #M12291 1200014811ГОСТ 9.048-89#S.

2.7.2. За результат испытаний принимают максимальный балл, который установлен не менее чем для трех образцов при окончательном осмотре.

Если максимальный балл установлен на меньшем числе образцов, испытания повторяют на новых образцах, окрашенных лакокрасочным материалом той же партии.

2.7.1; 2.7.2. (Измененная редакция, Изм. N 1).

2.7.3. Результаты испытаний записывают в протокол по п.1.7.2.

# 3. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Грибостойкость лакокрасочного покрытия обозначают индексом ПГ (плесневые грибы) с двузначным числовым значением в правом нижнем углу.

Например, характеристику грибостойкости лакокрасочного покрытия в системе АК-070-МЛ-112 записывают: ПГ, где 2 - балл грибостойкости по методу 1, 1 - балл грибостойкости по методу 2.

Характеристику фунгицидных свойств лакокрасочного покрытия не указывают.

Если испытания по одному из перечисленных методов не проводят, то в обозначении вместо балла ставят знак X, например ПГ.

(Измененная редакция, #M12293 0 1200044780 2479111094 79 77 3629027113 3972405214 2622455244 497496799 4294967260Изм. N 2#S).

3.2. Результаты испытаний записывают в протокол по п.1.7.2.

3.3. Оценку фунгицидных свойств лакокрасочного покрытия записывают словами "обладает", "не обладает" и "испытания не проводились".

3.4. Лакокрасочное покрытие считают грибостойким, если развитие грибов на его поверхности и характерные показатели соответствуют требованиям, установленным в НД, или требованиям, предъявляемым к изделиям (материалам), в которых испытуемый материал используют.

(Введен дополнительно, #M12293 1 1200044780 419630764 1843523556 79 80 79 80 1014861377 46961401Изм. N 2#S).

# 4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Требования безопасности - по #M12291 1200014811ГОСТ 9.048-89#S.

Текст документа сверен по:

официальное издание

Защита от коррозии.

Часть 6. Защита от биоповреждений. -

М.: Издательство стандартов, 1994

Юридическим бюро "Кодекс" в

текст документа внесено Изменение N 2,

принятое МГС (протокол N 19 от 24.05.2001)