

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСЛОВНОЙ СВЕТОСТОЙКОСТИ

ГОСТ 21903—76

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 667.64:620.193.6:006.354 Группа Л19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ

Методы определения условной светостойкости

Paint materials. Methods of relative light-fastness determination

ГОСТ 21903—76

ОКСТУ 2309

Срок действия с 01.01.78
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на лакокрасочные материалы и неорганические пигменты и устанавливает три метода (1, 2, 3) определения условной светостойкости.

Метод 1 предназначен для определения условной светостойкости покрытий на основе атмосферостойких лакокрасочных материалов по ГОСТ 9825—73, предназначенных для эксплуатации в различных макроклиматических районах, под действием излучения искусственных источников света под слоем воды.

Метод 2 предназначен для определения условной светостойкости пигментов и покрытий на основе атмосферостойких лакокрасочных материалов по ГОСТ 9825—73, предназначенных для эксплуатации в условиях холодного и умеренного макроклиматических районов, под действием излучения искусственных источников света.

Метод 3 предназначен для определения условной светостойкости покрытий на основе ограниченно атмосферостойких лакокрасочных материалов по ГОСТ 9825—73 под действием излучения искусственных источников света со светофильтром.

Сущность методов заключается в облучении лакокрасочных покрытий или накрасок пигментов источниками искусственного света в течение заданного интервала времени с последующим определением изменения внешнего вида, цвета, блеска и коэффициента отражения.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1988

Перечень определяемых показателей и нормы по ним устанавливают в нормативно-технической документации на лакокрасочные материалы и пигменты.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

I. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

1.1. Для проведения испытаний применяются:

установка для определения условной светостойкости типа УИС-1 с лампой ДПКС-1500 со спектральным диапазоном 220—1100 нм, лампа ДРТ-400 по ГОСТ 20401—75 со стеклом группы ТС по ГОСТ 21400—75 или другие установки, обеспечивающие необходимую интенсивность ультрафиолетового излучения при неравномерности облучения испытуемых образцов, не превышающей ±10 %;

блескомер фотоэлектрический типа ФБ-2;

компаратор цвета типа КЦ-2, спектроколориметр «Спектротон» или прибор, обеспечивающий измерение коэффициента отражения покрытий в видимой области спектра;

вентилятор бытовой по ГОСТ 7402—84 для регулирования температуры воздуха около испытуемых образцов;

ванночка размером 280×350 мм и высотой не менее 25 мм;

электроплитка;

светофильтр из оконного листового стекла (ГОСТ 111—78), толщиной 2 мм;

термометр ртутный со шкалой от 0 до 100 °С по ГОСТ 2045—71;

термометр стеклянный ртутный электроконтактный ТПК-3П-83 ГОСТ 9871—75;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

бумага фильтровальная по ГОСТ 12026—76;

бумага чертежная по ГОСТ 597—73, размером 100×200 мм;

пластинки металлические размером 70×150 мм, толщиной не более 1,5 мм;

пластины деревянные или из древесных материалов форматом не менее 70×150 мм;

пластинки из черной горячекатаной жести марки ГЧЖ-1 размером 50×50 мм, толщиной 0,25—0,28 мм;

стекло для фотографических пластинок размером 9×12—1,2 по ГОСТ 683—85;

лупа ЛП 1—4^ увеличения по ГОСТ 25706—83;

палочки стеклянные;

лист покрывной из алюминиевой пластинки, окрашенный в черный цвет, или из светонепроницаемой бумаги;

футляр металлический, окрашенный в черный цвет, для укрытия ртутного термометра (баллона с ртутью).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2)

2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2.1. Материал окрашиваемой поверхности должен быть указан в нормативно-технической документации на лакокрасочные материалы.

Пластинки для нанесения покрытий готовят по ГОСТ 8832—76, разд. 3.

2.2. Образцы лакокрасочных покрытий готовят в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на лакокрасочный материал, при этом готовят три образца, два из которых подвергают испытаниям, а третий является контрольным.

2.3. Образцы-накраски пигментов готовят по ГОСТ 16873—78 на чертежной бумаге, если нет других указаний в нормативно-технической документации на пигмент, при этом готовят две накраски, одна из которых является контрольной.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4. Образцы до испытаний и контрольные образцы хранят в отапливаемом помещении в условиях, исключающих попадание на них света.

2.5. Перед проведением испытаний измеряют исходный блеск образцов покрытий по ГОСТ 896—69.

2.6. Время выдержки образцов перед испытаниями должно быть указано в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал или пигмент.

2.7. Перед испытаниями проводят контроль интенсивности ультрафиолетового излучения источника света по ГОСТ 16948—79. Контроль проводят через каждые 100 ч работы лампы. При несоответствии интенсивности излучения установленной для данного метода лампу заменяют новой.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.8. Для проведения испытания по методу 1 под лампами излучения помещают электроплитку, на которую устанавливают ванночку; электроплитку соединяют с контактным термометром, установленным на 55 °С; контактный и ртутный термометры помещают в ванночку, куда заливают дистиллированную воду.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

3.1. При проведении испытания по методу 1 образцы покрытий помещают в ванночку с дистиллированной водой, помещая их во избежание перегрева на стеклянных палочках. Толщина слоя воды над образцами должна составлять (15±2) мм. Устанавливают заданную температуру воды в ванночке, после чего лампу включают. Для поддержания постоянного уровня воды и заданной температуры воды в ванночке в процессе испытания периодически подливают воду.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. При проведении испытаний по методам 2 и 3 образцы помещают в установку (см. п. 1.1).

При проведении испытаний по методу 3 на образцы помещают светофильтр.

Вентилятор помещают так, чтобы поток воздуха был направлен на образцы.

Образцы с покрытием допускается на 1/3 поверхности накрывать светонепроницаемым материалом.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2)

3.3. Параметры режимов испытаний указаны в таблице.

3.4. Характеристика и интенсивность излучения при использовании других источников искусственного света должны быть указаны в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал или пигмент.

Метод испытания	Интенсивность ультрафиолетового излучения, Вт/м²	Температура воздуха на уровне расположения образцов, °С	Температура воды, °С
1	35±5	—	55±2
2	35±5	55±2	—
3	25±5	55±2	—

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.5. Через регулярные промежутки времени или время, установленное в нормативно-технической документации на лакокрасочные материалы или пигменты, испытуемую пластинку извлекают из испытательной установки и оценивают степень изменения покрытия.

3.6. Время испытания отсчитывают через 30 мин с момента включения источника облучения.

3.5; 3.6. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.7. При продолжительных испытаниях допускается проводить их в течение 8 ч в сутки с максимальными перерывами в испытании не более 2 суток.

3.8. После окончания испытания перед осмотром и проведением замеров образцы выдерживают в отапливаемом помещении в течение 1 ч, если нет других указаний в нормативно-технической документации.

При испытании по методу 1 образцы покрытий предварительно осушают фильтровальной бумагой.

3.9. Изменение внешнего вида и цвета образца покрытий оценивают визуально сопоставлением с контрольным образцом или неэкспонируемого участка покрытия с экспонируемым, применяя при необходимости лупу 4× увеличения.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.10. Для определения изменения коэффициента отражения на компараторе цвета по шкале отношений определяют величину n_5, при этом для измерения вырезают из средней части испытуемых и контрольных накрасок по три образца размером 50×50 мм.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Изменение коэффициента отражения (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = 100 - n_5,$$

где $n_5 = \frac{\rho_1}{\rho} \cdot 100$ — отношение коэффициента отражения облученного и необлученного образцов, %;

ρ — коэффициент отражения образца, не облученного лампой;

ρ_1 — коэффициент отражения образца, облученного лампой.

4.2. За результат испытания принимают среднее арифметическое трех измерений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,5%.

4.3. Допускается оценку условной светостойкости проводить по нормативно-технической документации на лакокрасочный материал или пигмент.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Содержание производственных помещений, в которых проводится определение условной светостойкости, должно соответствовать общим требованиям санитарного содержания помещений и оборудования производственных помещений, утвержденным Министерством здравоохранения СССР, и санитарным правилам организации технологических процессов.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

5.2. Метеорологические условия и содержание вредных веществ в рабочей зоне помещений для испытаний не должны превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.005—83.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах не должны превышать величин, установленных ГОСТ 12.1.003—83.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2)

5.3. Вентиляционные устройства должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.021—75. Работы при неисправной вентиляции запрещаются.

5.4. Электрооборудование установок для испытаний должно удовлетворять требованиям правил устройства и технической эксплуатации электроустановок.

5.5. Размещение и съемы образцов при включенных лампах в связи с высокой интенсивностью излучения проводят в защитных щитках типа НН по ГОСТ 12.4.023—76 со светофильтрами Э-2, 52×102 ГОСТ 12.4.080—79 в значительной степени поглощающими излучение ламп в ультрафиолетовой и видимой областях спектра.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

5.6. При испытании образцов покрытий могут выделяться остаточные растворители, мономеры и озон. Концентрации остаточных растворителей и мономеров на рабочих местах у аппаратов искусственной погоды не должны превышать установленных предельно допустимых концентраций.

Предельно допустимая концентрация озона на рабочих местах не должна превышать 0,1 мг/м^3.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2)

5.7. Содержание вредных веществ в воздухе, удаляемом общеобменной вентиляцией, не должно превышать величин максимальных разовых концентраций, установленных санитарными нормами для атмосферного воздуха населенных пунктов, утвержденными Министерством здравоохранения СССР.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством химической промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Г. Н. Веденов, Е. А. Каневская (руководитель темы), **Л. Н. Каверина**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 27 мая 1976 г. № 1327

3. Периодичность проверки: — 5 лет.

4. **ВЗАМЕН** ОСТ 10086—39 М. И. 29.

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 12.1.003—83	5.2	ГОСТ 6709—72	1.1
ГОСТ 12.1.005—76	5.2	ГОСТ 7402—84	1.1
ГОСТ 12.4.021—75	5.3	ГОСТ 8832—76	2.1
ГОСТ 12.4.023—76	5.5	ГОСТ 9825—73	Вводная часть
ГОСТ 12.4.080—79	5.5	ГОСТ 9871—75	1.1
ГОСТ 111—78	1.1	ГОСТ 12026—76	1.1
ГОСТ 597—73	1.1	ГОСТ 16873—78	2.3
ГОСТ 683—85	1.1	ГОСТ 16948—79	2.7
ГОСТ 896—69	2.5, 3.9	ГОСТ 20401—75	1.1
ГОСТ 2045—71	1.1	ГОСТ 25706—83	1.1

6. **Срок действия продлен до 01.01.93** Постановлением Госстандарта от 25.05.87 № 1684

7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ** (ноябрь 1987 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в апреле 1982 г., мае 1987 г. (ИУС 7—82, 8—87).

Редактор *Н. П. Щукина*
Технический редактор *Л. А. Никитина*
Корректор *О. Я. Чернецова*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 21.07.87 Подп. в печ. 19.01.88 0,5 усл. печ. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,41 уч.-изд. л.
Тираж 8000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 3305