



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
9.401—  
2018

Единая система защиты от коррозии и старения  
**ПОКРЫТИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ**

Общие требования и методы  
ускоренных испытаний на стойкость  
к воздействию климатических факторов



(ISO 9227:2017, NEQ)  
(ISO 4628-8:2012, NEQ)

Издание официальное

Зарегистрирован  
№ 14316  
30 августа 2018 г.



## Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок 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 Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 290 «Покрытия лакокрасочные», Обществом с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «Лакокраспокрытие» (ООО НПО «Лакокраспокрытие»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 30 августа 2018 г. №111-П)

За принятие стандарта 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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения следующих международных стандартов:

ISO 9227:2017 «Испытания на коррозию в искусственной атмосфере. Испытания в соляном тумане» («Corrosion tests in artificial atmospheres. Salt spray tests», NEQ) в части условий испытания;

ISO 4628-8:2012 «Краски и лаки. Оценка степени разрушения покрытий. Обозначение количества и размера дефектов и интенсивности однородных изменений внешнего вида. Часть 8. Оценка степени отслоения и коррозии вокруг царапин» («Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings – Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance – Part 8: Assessment of degree of delamination and corrosion around a scribe», NEQ) в части оценки результатов испытаний.

### 5 ВЗАМЕН ГОСТ 9.401-91

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

## Содержание

1 Область применения . . . . .	1
2 Нормативные ссылки . . . . .	1
3 Термины и определения . . . . .	4
4 Общие требования . . . . .	5
5 Методы испытаний . . . . .	11
6 Проведение испытаний . . . . .	13
7 Требования безопасности . . . . .	27
Приложение А (справочное) Перечень лакокрасочных материалов для различных условий эксплуатации . . . . .	28
Приложение Б (справочное) Перечень лакокрасочных материалов и их совместимость с окрашиваемой металлической поверхностью . . . . .	58
Приложение В (справочное) Перечень лакокрасочных материалов и их совместимость с окрашиваемой неметаллической поверхностью . . . . .	100
Приложение Г (справочное) Перечень лакокрасочных материалов для маркировки изделий . . . . .	109
Приложение Д (справочное) Перечень консервационных составов, применяемых для дополнительной защиты . . . . .	110
Приложение Е (справочное) Толщина лакокрасочных покрытий для различных условий эксплуатации для низколегированной углеродистой стали . . . . .	111
Приложение Ж (справочное) Последовательность перемещения и продолжительность выдержки образцов при ускоренных испытаниях . . . . .	113
Приложение И (справочное) Перечень аппаратуры для проведения испытаний . . . . .	116
Приложение К (обязательное) Необходимая дополнительная информация для протокола испытаний . . . . .	117
Библиография . . . . .	118

## Введение

Настоящий стандарт предусматривает проведение испытаний по оценке климатической стойкости лакокрасочных покрытий для установления предполагаемого срока службы лакокрасочного покрытия.

Самым достоверным способом определения срока службы лакокрасочного покрытия является проведение испытаний в природных условиях, где действуют: солнечное излучение, влага, осадки в виде дождя или снега, перепады температур, коррозионно-активные загрязнения, пыль. Натурные испытания являются длительными, и не всегда разработчики ЛКМ могут ждать результатов испытаний десятки лет. Поэтому важной задачей с практической точки зрения является получение данных по стойкости лакокрасочных покрытий к воздействию климатических факторов и ее прогнозирование на основе ускоренных испытаний. Ускорение старения в лабораторных условиях возможно за счет непрерывного воздействия определенных факторов, т. е. за счет увеличения продолжительности воздействий, а также за счет повышения их интенсивности. Разработчиками ГОСТ 9.401 были выбраны такие условия испытаний, когда скорость процесса в лабораторных условиях заметно возрастает, а характер физико-химических процессов остается таким же, как в природных условиях. Была проведена огромная работа по сравнению результатов натурных испытаний систем покрытий на основе различных пленкообразующих с результатами ускоренных испытаний в лабораторных условиях. Длительность действия климатических параметров в циклах ускоренных испытаний, их величины (интенсивности) и частота были установлены после исследования физико-химических процессов, имеющих место при испытаниях в природных условиях. В работе применяли: метод ИК-спектроскопии для изучения изменений химической структуры пленкообразующих, метод напыленных датчиков коррозии для изучения скорости подпленочной коррозии, рентгено-структурный анализ для определения внутренних напряжений и состава продуктов коррозии.

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к лакокрасочным покрытиям и единую методологию оценки их долговечности, что позволяет систематизировать их качественные и эксплуатационные свойства, а также технологию их получения. Системный подход позволит однозначно сопоставлять и связывать различные составляющие технологического процесса окрашивания изделий (конструкторскую документацию, проектные и рабочие документы, схемы, технические условия, документы для разработки, эксплуатации и ремонта окрашенных изделий).

В стандарте основное внимание уделено методологии оценки срока службы лакокрасочного покрытия, так как он имеет большое экономическое и экологическое значение. Эффективная защита промышленных изделий продлевает срок их эксплуатации и обеспечивает ресурсосбережение.

Ассортимент лакокрасочных материалов, их совместимость составлены на основе изучения результатов ускоренных или натурных испытаний, подтверждающих срок их службы для различных климатических зон, и представлены в виде справочных приложений.

В стандарте приведены термины и определения, относящиеся к лакокрасочному покрытию, сроку его службы. Стандарт взаимосвязан с международными стандартами, предназначенными для выбора систем защитных покрытий.

В стандарт включены требования по охране здоровья, безопасности и защите окружающей среды.

Стандарт не затрагивает финансовые и контрактные вопросы. Однако несоблюдение его требований может стать причиной серьезных экономических последствий и нанести вред жизни и здоровью человека и окружающей среде.