МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 34667.2— 2020 (ISO 12944-2:2017)

МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ. ЗАЩИТА СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ ПРИ ПОМОЩИ ЛАКОКРАСОЧНЫХ СИСТЕМ

Часть 2

Классификация условий окружающей среды

**(ISO 12944-2:2017,
Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 2: Classification of environments, MOD)**

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

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 ПОДГОТОВЛЕН Ассоциацией «Производители, поставщики и потребители лакокрасочных материалов и сырья для их производства «Центрлак» на основе официального перевода на русский язык англоязычной версии указанного в пункте 5 стандарта, который выполнен ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

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

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (от 30 июня 2020 г. № 131-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
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 октября 2020 г. № 776-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34667.2—2020 (ISO 12944-2:2017) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2022 г.

5 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ISO 12944-2:2017 «Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 2. Классификация условий окружающей среды» («Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 2: Classification of environments», MOD) путем включения дополнительных положений, фраз, слов, ссылок, терминологических статей, которые выделены в тексте курсивом или путем заключения в рамки из тонких линий.

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 35 «Материалы лакокрасочные», Подкомитетом SC 14 «Защитные лакокрасочные системы для стальных конструкций».

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6).

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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»

© ISO, 2017 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2020

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Коррозионные воздействия, создаваемые атмосферой, водой или грунтом 3
5 Классификация условий окружающей среды 4
Приложение А (справочное) Климатические условия 7
Приложение В (справочное) Особые случаи 8
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте 10
Библиография 11

Введение

Настоящий стандарт входит в серию стандартов ГОСТ 34667 (ISO 12944) «Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем», которая включает следующие стандарты:

- Часть 1. Общие положения;
- Часть 2. Классификация условий окружающей среды;
- Часть 3. Проектные решения конструкций;
- Часть 4. Типы поверхностей и их подготовка;
- Часть 5. Защитные лакокрасочные системы;
- Часть 6. Лабораторные методы испытаний;
- Часть 7. Производство и контроль окрасочных работ;
- Часть 8. Разработка технических спецификаций для новых работ и обслуживания;
- Часть 9. Защитные лакокрасочные системы для морских и аналогичных сооружений и лабораторные методы их испытаний.

Незащищенная сталь в атмосфере, воде и грунте подвержена коррозии, которая может стать причиной разрушения конструкций и сооружений. Избежать последствий коррозии помогает защита стальных конструкций, дающая им возможность выдерживать воздействие коррозионных факторов, которым подвергаются конструкции на протяжении срока эксплуатации.

Существуют разные способы защиты стальных конструкций от коррозии. Настоящий стандарт рассматривает защиту с помощью лакокрасочных систем и покрытий и охватывает все аспекты, имеющие значение при выборе соответствующей защиты от коррозии. Возможны также и дополнительные способы защиты от коррозии, что требует особого соглашения между заинтересованными сторонами. Для обеспечения эффективной защиты стальных поверхностей от коррозии необходимо иметь в своем распоряжении современные данные о коррозионной защите с помощью лакокрасочных покрытий и систем лакокрасочных покрытий.

Настоящий стандарт описывает воздействие окружающей среды на стальные конструкции, находящиеся в атмосфере, погруженные в воду или заглубленные в грунт. В стандарте представлена система классификации, основанная на категориях коррозионной активности для разных условий окружающей среды. Классификация условий окружающей среды необходима для выбора защитных лакокрасочных систем.

Поправка к ГОСТ 34667.2—2020 (ISO 12944-2:2017) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 2. Классификация условий окружающей среды

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан | AZ | Азстандарт

(ИУС № 8 2023 г.)

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

МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ. ЗАЩИТА СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ ПРИ ПОМОЩИ ЛАКОКРАСОЧНЫХ СИСТЕМ

Часть 2

Классификация условий окружающей среды

Coating materials. Corrosion protection of steel structures by coating systems. Part 2. Classification of environments

Дата введения — 2022—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основанную на категориях коррозионной активности систему классификации условий окружающей среды, воздействию которых подвергаются стальные конструкции.

В настоящем стандарте приведены:

- определение категории коррозионной активности на основе потери массы (или уменьшения толщины) стандартных образцов, описание типичных условий окружающей природной среды, воздействию которых подвержены стальные конструкции, и рекомендации по оценке коррозионной активности;
- описание разных категорий условий окружающей среды для конструкций, погруженных в воду или заглубленных в грунт;
- информация о некоторых особых коррозионных воздействиях, которые могут привести к значительному увеличению скорости коррозии, для предъявления более высоких требований к характеристикам защитной лакокрасочной системы.

Коррозионные воздействия, связанные с конкретной окружающей средой или категорией коррозионной активности, являются важным параметром, определяющим выбор защитной лакокрасочной системы.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ ISO 9223 Коррозия металлов и сплавов. Коррозионная агрессивность атмосферы. Классификация, определение и оценка

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 34667.1 (ISO 12944-1:2017) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 1. Общие положения

ГОСТ 34667.3 (ISO 12944-3:2017) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 3. Проектные решения конструкций

ГОСТ 34667.4 (ISO 12944-4:2017) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 4. Типы поверхностей и их подготовка

Издание официальное

ГОСТ 34667.5 (ISO 12944-5:2019) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 5. Защитные лакокрасочные системы

ГОСТ 34667.6 (ISO 12944-6:2018) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 6. Лабораторные методы испытаний

ГОСТ 34667.7 (ISO 12944-7:2017) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 7. Производство и контроль окрасочных работ

ГОСТ 34667.8 (ISO 12944-8:2017) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 8. Разработка технических спецификаций для новых работ и обслуживания

ГОСТ 34667.9 (ISO 12944-9:2018) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 9. Защитные лакокрасочные системы для морских и аналогичных сооружений и лабораторные методы их испытаний

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.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 34667.1, ГОСТ 34667.3—ГОСТ 34667.9, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **коррозионная активность** (*агрессивность*) (corrosivity): Способность окружающей среды вызывать коррозию металла в данной коррозионной системе.*

3.2 **климат** (climate): *Совокупность характерных для определенной местности погодных (атмосферных) условий за многолетний период.*

3.3 **атмосфера** (atmosphere): Смесь газов, аэрозолей и частиц, окружающих определенный объект.

3.4 **атмосферная коррозия** (atmospheric corrosion): *Коррозионное разрушение конструкций, оборудования, сооружений, эксплуатируемых в приземной части атмосферы* при температуре окружающей среды*.

3.5

тип атмосферы (type of atmosphere): Характеристика атмосферы, полученная на основе свойств, отличных от коррозионных, или дополнительных эксплуатационных факторов, соответствующих критериям классификации.

[ГОСТ ISO 9223—2017, статья 3.3]

3.6 **локальная среда** (local environment): Условия окружающей среды, преобладающие вокруг основных элементов конструкции.

Примечание — Данные условия определяют категорию коррозионной активности и включают метеорологические параметры и параметры загрязнения.

3.7 **микросреда** (micro-environment): Среда на границе раздела между поверхностью элемента конструкции и окружающей средой.

Примечание — Микросреда является одним из решающих факторов в оценке коррозионных воздействий.

3.8 **период влажности** (time of wetness): Период времени, в течение которого металлическая поверхность покрыта адсорбционной пленкой и/или пленкой жидкого электролита, способного вызывать атмосферную коррозию.

* См. [1].

Примечание — Период влажности может быть рассчитан по значениям температуры и относительной влажности при суммировании времени, в течение которого относительная влажность превышает 80 %, а температура выше 0 °С (*см. также ГОСТ ISO 9223*).

3.9 ***загрязнение атмосферы*** *(atmospheric contamination)*: *Привнесение в атмосферный воздух новых (не характерных для него) физических, химических и биологических веществ или изменение их естественных концентраций.*

3.10 ***факторы коррозии*** *(corrosion factors)*: *Факторы, влияющие на скорость, вид и распределение коррозии.*

3.11 ***точка росы*** *(dew point): Температура, при которой влага из воздуха конденсируется на твердой поверхности.*

4 Коррозионные воздействия, создаваемые атмосферой, водой или грунтом

4.1 Атмосферная коррозия

Атмосферная коррозия — процесс, происходящий в пленке тонкого слоя жидкости на металлической поверхности. Слой жидкости может быть настолько тонким, что его не видно невооруженным глазом.

Скорость коррозии увеличивается под воздействием следующих факторов:

- увеличения относительной влажности воздуха;
- образования конденсата (когда температура поверхности близка или ниже точки росы);
- увеличения количества загрязнений в атмосфере (агрессивные загрязняющие вещества могут вступать в реакцию со сталью и образовывать отложения на поверхности).

Как правило, значительная коррозия возникает при относительной влажности выше 80 % и температуре выше 0 °С. При наличии загрязняющих веществ или гигроскопичных солей коррозия может возникать и при более низкой влажности.

Влажность и температура воздуха в определенном регионе будут зависеть от преобладающего там климата. Краткое описание основных типов климата приведено в приложении А.

На коррозию влияет размещение элементов конструкции. На конструкцию, находящуюся на открытом воздухе, влияют разные климатические факторы: дождь, солнце, загрязняющие вещества в виде газов, аэрозолей и т. п. При наличии укрытия влияние климатических факторов уменьшается. В закрытом помещении загрязнение атмосферы незначительно, но скорость коррозии может увеличиваться из-за недостаточной вентиляции, высокой влажности воздуха или конденсации влаги.

При оценке коррозионного воздействия следует учитывать условия локальной среды и микросреды.

Пример — Влияние условий микросреды при оценке коррозионного воздействия в зависимости от местоположения конструкций:

- ***под мостом (особенно под водой);***
- ***крыша плавательного бассейна внутри помещения;***
- ***солнечная или теневая сторона здания.***

4.2 Коррозия в воде и грунте

4.2.1 Общие положения

Особое внимание следует уделять конструкциям, частично расположенным в воде или грунте. Коррозия в таких условиях часто ограничивается небольшой частью конструкции, где скорость коррозии может быть высокой. Проводить испытания для оценки коррозионной активности воды или грунта не рекомендуется. Однако могут быть описаны разные параметры погружения/заглубления в воду или грунт.

4.2.2 Конструкции, погруженные в воду

На скорость коррозии влияют: тип воды — пресная, солоноватая или соленая, а также *процентное* содержание кислорода в воде, тип и количество растворенных в воде веществ и температура воды. Ускорить коррозию могут подводные флора и фауна.

Выделяют три разные зоны погружения конструкций в воду:

- подводная зона — часть или вся конструкция, постоянно находящаяся под действием воды;
- промежуточная (или с колебанием уровня) зона — часть конструкции, уровень воды на которой меняется из-за естественных или искусственных факторов, увеличивающих таким образом коррозию из-за комбинированного воздействия воды и атмосферы;
- зона брызг и переменного смачивания — часть конструкции, смачиваемая волнами и брызгами, что приводит к высоким коррозионным напряжениям, особенно если воздействует морская вода.

4.2.3 Конструкции, заглубленные в грунт

Коррозия стальной поверхности в грунте зависит от содержания в ней минеральных веществ, их видов, а также от наличия в грунте органических веществ, содержания воды и кислорода. Коррозионная активность грунта зависит от степени аэрации. Содержание кислорода может изменяться, что влияет на процессы коррозии. Из-за образования корродирующих элементов может усиливаться локальная коррозия (питтинг) там, где крупные стальные конструкции, такие как трубопроводы, туннели, резервуары и т. д., проходят через разные типы грунта (с разным содержанием кислорода, с разным уровнем грунтовых вод и т. д.).

Дополнительная информация приведена в нормативном документе*.

В настоящем стандарте разные типы грунтов и различия их параметров не рассматриваются как критерии классификации.

4.3 Особые случаи

При выборе защитной лакокрасочной системы необходимо учитывать особые воздействия, которым подвержены конструкции, и особые условия, в которых расположены данные конструкции. Как проектирование конструкции, так и ее эксплуатация могут привести к коррозионным воздействиям, не принимаемым во внимание в системе классификации, приведенной в разделе 5.

Примеры особых случаев приведены в приложении В.

5 Классификация условий окружающей среды

5.1 Категории коррозионной активности атмосферы

5.1.1 *В соответствии с ГОСТ ISO 9223* коррозионную активность окружающей атмосферы подразделяют на шесть категорий:

- С1 — очень низкая коррозионная активность;
- С2 — низкая коррозионная активность;
- С3 — средняя коррозионная активность;
- С4 — высокая коррозионная активность;
- С5 — очень высокая коррозионная активность;
- СХ — экстремально высокая коррозионная активность.

Примечание — Категория СХ охватывает разные экстремальные условия окружающей среды. Одним из примеров является морская среда, влияние которой приведено в ГОСТ 34667.9. Другие экстремальные среды не подпадают под действие настоящей серии стандартов.

5.1.2 Определение категории коррозионной активности проводят на стандартных образцах *из стали.*

В таблице 1 установлены категории коррозионной активности на основе потери массы или уменьшения толщины стандартных образцов из низкоуглеродистой стали и/или цинка после первого года воздействия.

* См. [2].

Таблица 1 — Категории коррозионной активности атмосферы и примеры типичных условий окружающей среды

Категория коррозионной активности	Потеря массы на единицу поверхности/уменьшение толщины (после первого года воздействия)				Пример типичных условий окружающей среды*	
	Низкоуглеродистая сталь		Цинк		внешней	внутренней
	Потеря массы, г/м^2	Уменьшение толщины, мкм	Потеря массы, г/м^2	Уменьшение толщины, мкм		
С1 — очень низкая	≤10	≤1,3	≤0,7	≤0,1	—	Отапливаемые помещения с чистой атмосферой, например офисы, магазины, школы, отели
С2 — низкая	>10—200	>1,3—25	>0,7—5	>0,1—0,7	Атмосферы с низким уровнем загрязнения: главным образом сельская местность	Неотапливаемые помещения, где может возникнуть конденсация, например склады, спортивные залы
С3 — средняя	>200—400	>25—50	>5—15	>0,7—2,1	Городские и промышленные атмосферы, умеренное загрязнение диоксидом серы; прибрежные зоны со слабой засоленностью	Производственные помещения с высокой влажностью и небольшим загрязнением воздуха, например пищевые предприятия, прачечные, пивоваренные предприятия, молочные предприятия
С4 — высокая	>400—650	>50—80	>15—30	>2,1—4,2	Промышленные и прибрежные зоны с умеренной засоленностью	Химические заводы, плавательные бассейны, прибрежные верфи и судоремонтные заводы
С5 — очень высокая	>650—1500	>80—200	>30—60	>4,2—8,4	Промышленные зоны с высокой влажностью и агрессивной атмосферой и прибрежные районы с высокой засоленностью	Здания и зоны с почти постоянной конденсацией и с очень высоким загрязнением
СХ — экстремально высокая	>1500—5500	>200—700	>60—180	>8,4—25,0	Морские районы с высокой засоленностью, промышленные зоны с экстремальной влажностью и экстремально агрессивной атмосферой и в тропическом и субтропическом климате	Промышленные зоны с экстремальной влажностью и экстремально агрессивной атмосферой

** Информация, приведенная в настоящей таблице, носит справочный характер.*

Примечание — Значения потерь, используемые для категории коррозионной активности, идентичны приведенным в *ГОСТ ISO 9223*.

Описание стандартных образцов и обработка их до и после воздействия приведены в нормативном документе*. Экстраполяция потери массы или уменьшения толщины до года из-за коротких периодов воздействия или обратная экстраполяция из-за более длительных периодов воздействия не дает надежных результатов и поэтому не допускается. Потери массы и уменьшение толщины, полученные на стандартных образцах из стали или цинка, могут иногда давать разные категории. В таких случаях за результат принимают более высокую категорию коррозионной активности.

При невозможности экспонирования стандартных образцов в реальной, представляющей интерес, среде категорию коррозионной активности можно оценить, рассмотрев примеры типичных условий окружающей среды, приведенных в таблице 1. Приведенные примеры даны для информации и иногда могут ввести в заблуждение, поэтому только реальное измерение потерь массы или толщины дадут надлежащую классификацию.

Примечание — Категории коррозионной активности можно также определить по комбинированному воздействию следующих факторов окружающей среды: ежегодного периода влажности, среднегодового показателя концентрации диоксида серы и среднегодового осаждения хлоридов (*см. ГОСТ ISO 9223*).

5.2 Категории *коррозионной активности* воды и грунта

Для конструкций, погруженных в воду или заглубленных в грунт, коррозия обычно носит локальный характер, поэтому сложно определить категорию коррозионной активности.

В таблице 2 приведены четыре категории коррозионной активности воды и грунта и их обозначения. Более подробная информация приведена в 4.2.

Таблица 2 — Категории *коррозионной активности воды и грунта*

Категория	Окружающая среда	Пример конструкций
Im1	Пресная вода	Речные сооружения, гидроэлектростанции
Im2	Морская или слабоминерализованная вода	Погруженные в воду конструкции без катодной защиты (гавани с их конструкциями, шлюзы, плотины, пристани)
Im3	Грунт	Подземные резервуары, стальные сваи, стальные трубопроводы
Im4	Морская или слабоминерализованная вода	Погруженные в воду конструкции с катодной защитой (например, гидротехнические сооружения)
Примечание — Для категорий коррозионной активности Im1 и Im3 может быть использована катодная защита с помощью системы покрытий, прошедшей соответствующие испытания.		

* См. [3].

Приложение А
(справочное)

Климатические условия

Исходя из климатических условий можно сделать только общие выводы о коррозии.

В холодном или сухом климате скорость коррозии будет ниже, чем в умеренном климате. Самая высокая коррозионная активность будет в жарком, влажном и морском климате.

Определяющим фактором является период времени, в течение которого конструкция подвергалась воздействию высокой влажности, так называемый период влажности. В таблице А.1 представлено расчетное время воздействия влажности и отдельные характеристики различных типов климата.

Таблица А.1 — Расчетное время воздействия влажности и отдельные характеристики различных типов климата

Тип климата	Среднее значение годовых предельных значений			Расчетное время воздействия влажности при относительной влажности более 80 % и температуре более 0 °С, ч/год
	Низкая температура, °С	Высокая температура, °С	Наиболее высокая температура при относительной влажности более 95 %, °С	
Экстремально холодный	Минус 65	Плюс 32	Плюс 20	От 0 до 100
Холодный	Минус 50	Плюс 32	Плюс 20	От 150 до 2500
Умеренно холодный Умеренно теплый	Минус 33 Минус 20	Плюс 34 Плюс 35	Плюс 23 Плюс 25	От 2500 до 4200
Теплый сухой Мягкий теплый сухой Экстремально теплый сухой	Минус 20 Минус 5 Плюс 3	Плюс 40 Плюс 40 Плюс 55	Плюс 27 Плюс 27 Плюс 28	От 10 до 1600
Теплый влажный Теплый влажный, устойчивый	Плюс 5 Плюс 13	Плюс 40 Плюс 35	Плюс 31 Плюс 33	От 4200 до 6000
Примечание — Характеристики различных типов климата приведены также в ГОСТ 15150.				

Приложение В
(справочное)

Особые случаи

В.1 Особые ситуации

В.1.1 Коррозия внутри помещений

Коррозионное воздействие на стальные конструкции, расположенные внутри помещения, обычно незначительно.

Если внутренняя часть здания защищена от окружающей среды только частично, коррозионное воздействие такое же, как и для типа атмосферы, окружающей здание.

Коррозионное воздействие, вызванное особыми условиями внутри помещения, может усиливаться, и тогда это следует рассматривать как особый случай (см. В.2). Данное воздействие обычно происходит в закрытых плавательных бассейнах с хлорированной водой, животноводческих сооружениях и других помещениях специального назначения.

Более холодные места сооружений могут быть подвержены более интенсивному коррозионному воздействию из-за сезонного образования конденсата.

В случаях когда поверхность увлажняется электролитами, даже если это увлажнение является временным (например, при использовании строительных материалов с пропиткой), следует применять более строгие требования.

В.1.2 Коррозия в коробчатых конструкциях и полых деталях

Герметично закрытые полые детали защищены от внутренней коррозии, тогда как иногда открывающиеся детали подвержены незначительным коррозионным воздействиям.

В герметично закрытых полых деталях и коробчатых конструкциях должно быть обеспечено отсутствие доступа воздуха (например, отсутствие прерывистых сварных швов, прочно затянутых болтовых соединений). В противном случае влага от осадков и конденсации может проникнуть внутрь и там остаться. В этом случае необходима защита внутренних поверхностей. Следует отметить, что конденсация возможна даже в деталях и сооружениях, сконструированных с плотно прилегающей крышкой (прилегающим кожухом).

Коррозию следует ожидать и внутри коробчатых и полых конструкций, которые не закрыты со всех сторон, поэтому необходимо предпринимать соответствующие меры. Дополнительная информация приведена в ГОСТ 34667.3.

В.2 Особые воздействия

В.2.1 Общие положения

Особые воздействия — это воздействия, вызывающие существенное увеличение коррозии и/или воздействия, вследствие которых предъявляются более высокие требования к эффективности защитной лакокрасочной системы. Из-за большого разнообразия таких воздействий в настоящем стандарте приведены несколько примеров.

В.2.2 Химические воздействия

Коррозия локально усиливается из-за загрязняющих веществ, появляющихся в результате работы предприятий (например, кислот, щелочей или солей, органических растворителей, агрессивных газов и частиц пыли). Такое воздействие может иметь место вблизи коксохимических предприятий, травильных цехов, гальванических предприятий, предприятий по производству пигментов, проведению древесно-целлюлозных работ, кожевенных и нефтеперерабатывающих предприятий.

В.2.3 Механические воздействия

В.2.3.1 В атмосфере

Абразивные воздействия (эрозия) могут возникать из-за частиц (песка), переносимых ветром. Поверхности, подвергающиеся абразивному воздействию, считают подвергающимися среднему или сильному механическому воздействию.

В.2.3.2 В воде

В воде механические воздействия могут быть вызваны перемещением гальки, абразивным воздействием песка, действием волн и т. д.

Механические воздействия подразделяются на три класса:

a) слабое: механическое воздействие отсутствует или оно очень незначительное и периодическое, например вызванное легкими обломками породы, незначительным количеством песка, захваченного медленно движущейся водой;

b) умеренное: умеренное механическое воздействие, вызванное, например:

- твердыми частицами, песком, гравием, галькой или льдом, захваченными в умеренном количестве водой, текущей с умеренной скоростью;
- сильным течением без захваченного материала мимо вертикальных поверхностей;

- умеренным нарастанием (животных организмов и растений) и
- умеренным воздействием волн;

с) сильное: значительное механическое воздействие, вызванное, например:

- твердыми частицами, песком, гравием, галькой или льдом, захваченными в большом количестве водой, текущей с быстрой скоростью по горизонтальным или наклонным поверхностям;
- плотным зарастанием (животными организмами и растениями), в частности, если для нормального функционирования наросты периодически удаляют механическим способом.

В.2.4 Воздействия конденсации

Если температура на поверхности конструкции остается ниже точки росы в течение нескольких дней, то образующийся при этом конденсат будет оказывать интенсивное коррозионное воздействие, особенно при регулярной конденсации (например, на водопроводных сооружениях или трубопроводах системы охлаждения).

В.2.5 Воздействия средних или высоких температур

В настоящем стандарте значения средних температур находятся в диапазоне от 60 °С до 150 °С, а значения высоких или повышенных температур — от 150 °С до 400 °С. Такие значения температуры возникают только в особых условиях во время строительства или эксплуатации (например, повышенные температуры возникают во время укладки асфальта на дорогах, а высокие температуры — в дымоходах, изготовленных из листовой стали, при сбросах дымовых газов или в отводящих газовых магистралях коксохимических предприятий).

В.2.6 Усиление коррозии из-за комбинированного воздействия

Коррозия может усиливаться на поверхностях, одновременно подвергающихся химическим и механическим воздействиям. Это особенно касается стальных конструкций, находящихся вблизи автомобильных дорог, которые обрабатывают крошкой и *реагентами*. При этом поверхность конструкций подвергается *химическому* воздействию *реагента* и механическому воздействию от ударов крошки.

Другие части таких конструкций подвергаются воздействию солевого тумана. Солевой туман воздействует, например, на нижнюю часть эстакад, проложенных на развязках над дорогами, которые посыпают *реагентами*. Зона действия солевого тумана распространяется примерно на 15 м от рассматриваемой дороги.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ 34667.1—2020 (ISO 12944-1:2017)	MOD	ISO 12944-1:2017 «Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 1. Общее введение»
ГОСТ 34667.3—2020 (ISO 12944-3:2017)	MOD	ISO 12944-3:2017 «Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 3. Проектные решения»
ГОСТ 34667.4—2020 (ISO 12944-4:2017)	MOD	ISO 12944-4:2017 «Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 4. Типы поверхности и подготовка поверхности»
ГОСТ 34667.5—2021 (ISO 12944-5:2019)	MOD	ISO 12944-5:2019 «Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 5. Защитные лакокрасочные системы»
ГОСТ 34667.6—2021 (ISO 12944-6:2018)	MOD	ISO 12944-6:2018 «Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 6. Лабораторные методы испытаний для определения рабочих характеристик»
ГОСТ 34667.7—2021 (ISO 12944-7:2017)	MOD	ISO 12944-7:2017 «Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 7. Производство окрасочных работ и надзор за ними»
ГОСТ 34667.8—2021 (ISO 12944-8:2017)	MOD	ISO 12944-8:2017 «Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 8. Разработка технических условий на новую работу и ее обеспечение»
ГОСТ 34667.9—2021 (ISO 12944-9:2018)	MOD	ISO 12944-9:2018 «Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 9. Защитные лакокрасочные системы и лабораторные методы испытаний для определения рабочих характеристик морских и аналогичных сооружений»

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- MOD — модифицированные стандарты.

Библиография

[1] ISO 8044:2020, Corrosion of metals and alloys — Basic terms and definitions (Коррозия металлов и сплавов. Основные термины и определения)*

[2] EN 12501-1, Protection of metallic materials against corrosion — Corrosion likelihood in soil — Part 1: General (Защита металлических материалов от коррозии. Вероятность коррозии в грунте. Часть 1. Общие положения)

[3] ISO 9226:2012, Corrosion of metals and alloys — Corrosivity of atmospheres — Determination of corrosion rate of standard specimens for the evaluation of corrosivity (Коррозия металлов и сплавов. Коррозионная активность атмосферы. Определение скорости коррозии стандартных образцов для оценки коррозионной активности)

* Отменен. Действует ISO 8044:2020 «Corrosion of metals and alloys Vocabufary» («Коррозия металлов и сплавов. Словарь»).

УДК 667.613.2:006.354 МКС 25.220 MOD
87.020

Ключевые слова: лакокрасочные материалы, защита стальных конструкций от коррозии, лакокрасочные системы, классификация условий окружающей среды

БЗ 11—2020/203

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 13.10.2020. Подписано в печать 11.11.2020. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ 34667.2—2020 (ISO 12944-2:2017) Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 2. Классификация условий окружающей среды

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан | AZ | Азстандарт

(ИУС № 8 2023 г.)

gost.e-ecolog.ru