



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ* 12944-2

ЛАКИ И КРАСКИ

**Защита от коррозии стальных конструкций
системами защитных покрытий.**

Часть 2:

Классификация условий окружающей среды.

Первое издание

ISO

Номер Ссылки
ISO 12944-2:1998 (E)

Содержание	Страница
1 Возможности.....	5
2 Нормативные ссылки.....	6
3 Определения.....	7
4 Коррозионное воздействие, вызванное атмосферой, водой и почвой.....	9
5 Классификация окружающей среды.....	11
Приложения.	
А Климатические условия.....	14
В Особые случаи.....	15

Предисловие

Международная Организация по Стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитеты-члены ISO). Разработка Международных Стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, может принимать участие в работе любого технического комитета по интересующему его вопросу. Международные организации, правительственные и неправительственные, в союзе с ISO, также принимают участие в работе. ISO сотрудничает с Международной Электротехнической Комиссией (МЭК) по всем вопросам, связанным со стандартизацией в области Электротехники.

Проекты Международных Стандартов, принятых техническими комитетами распространяются среди членов комиссии для голосования. Для опубликования Международного Стандарта требуется одобрение не менее 75 % всех членов комиссии принимающих участие в голосовании.

Международный Стандарт ISO 12944-1 был подготовлен Техническим Комитетом ISO/TC 35, *Лаки и краски*, подкомитетом SC 14, *Защита от коррозии стальных конструкций защитными системами окраски*.

ISO 12944 состоит из следующих частей, под общим заглавием: *Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий*.

- *Часть 1: Общие положения*
- *Часть 2: Классификация условий окружающей среды*
- *Часть 3: Вопросы проектирования конструкций*
- *Часть 4: Типы поверхностей и их подготовка*
- *Часть 5: Комбинации защитных красок*
- *Часть 6: Лабораторные методы тестирования*
- *Часть 7: Выполнение и контроль малярных работ*
- *Часть 8: Составление спецификаций для новых конструкций и для ремонтной окраски*

Приложения А и В к этой части ISO 12944 - носят только информационный характер.

Введение

Незащищенная сталь в атмосфере, воде и почве подвержена коррозии, что может привести к ее повреждению. Поэтому, чтобы избежать коррозионного повреждения, стальные конструкции обычно защищаются, чтобы противостоять коррозионному напряжению в течение срока действия этой конструкции.

Есть различные способы защиты стальных конструкций от коррозии. ISO 12944 имеет дело с защитой с помощью систем окраски и покрытий, различных частей, которые являются важными для достижения адекватной коррозионной защиты. Дополнительные или другие меры также возможны, но они требуют особого соглашения между заинтересованными сторонами.

Для того чтобы гарантировать эффективную защиту от коррозии стальных конструкций, необходимо чтобы владельцы таких конструкций, подрядчики, консультанты, и компании, осуществляющие работу по антикоррозионной защите, контролеры и производители материалов для покрытия, имели в своем распоряжении точную информацию о защите от коррозии с помощью систем краски. Такая информация должна быть как можно полнее, точно выраженной, легко понимаемой, для того чтобы избежать трудностей и недоразумений между сторонами заинтересованными в практическом применении работ по защите от коррозии.

Международный Стандарт - ISO 12944 - намеревается дать информацию в форме ряда инструкций. Этот стандарт написан для тех, кто уже имеет какие-то технические знания. Также предполагается, что пользователь ISO 12944 знаком с другими, имеющими отношения к Международным Стандартам, материалами, в частности с теми которые имеют отношение к подготовке поверхностей, а также к другим национальными инструкциям.

Хотя ISO 12944 не касается вопроса финансовых контрактов, следует обратить внимание на тот факт, что из-за значительных осложнений, которые могут возникнуть в результате неадекватной защиты от коррозии, несоответствия требованиям и рекомендациям, данным в этом стандарте, может в результате привести к серьезным финансовым последствиям.

ISO 12944-1 определяет общие возможности всех частей ISO 12944. Здесь приводятся некоторые базовые термины и определения и общее введение к другим частям ISO 12944. Кроме того, здесь включены общие описания охраны труда, техники безопасности, защиты окружающей среды, и руководство по использованию ISO 12944 для данного проекта.

Эта часть ISO 12944 описывает воздействие окружающей среды на стальные конструкции. Речь идет о конструкциях, подверженных атмосферному влиянию, а также тех, которые погружены в воду или заглублены в почву. Для различных атмосферных окружений, представлена система классификации, основанная на категориях коррозионности. Также описано различное окружение для погруженных в воду или заглубленных в почву конструкций. Эти знания важны при выборе защитных систем окраски.

Лаки и краски. Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий.

Часть 2:

Классификация условий окружающей среды

1. Возможности.

1.1 Эта часть ISO 12944 касается классификации условий окружающей среды, в которой находится стальная конструкция, подверженная коррозии этой среды.

- Здесь определяются атмосферно - коррозионные категории, основанные на потере массы (или потери толщины) по стандартным образцам, и описывается типичное атмосферное окружение, которым подвержены стальные конструкции, даются советы по оценке коррозионности;

- Здесь описываются различные категории окружающей среды для конструкций, погруженных в воду или заглубленных в почву;

- Приводится информация о некотором специальном коррозионном напряжении, которое может вызвать значительное увеличение уровня коррозии или предъявить более высокие требования к защитной системе окраски.

Коррозионное напряжение, связанное с определенной средой или категорией коррозионности представляет один существенный параметр, играющий определяющую роль при выборе защитной системы окраски.

1.2 Эта часть ISO 12944 не имеет отношения классификации этой среды, которая может состоять из особого окружения (например в или вокруг химических и металлургических заводов).

2. Нормативные ссылки.

Следующие стандарты содержат положение, которое, благодаря справочным материалам этого текста, составляют условия этой части ISO 12944. Во время публикации, все данные, приведенные здесь, были задействованы. Все стандарты подлежали пересмотру, и стороны подписывавшие соглашение по этой части ISO 12944 должны рассматривать возможности применения наиболее последних изданий стандартов, указанных ниже. Члены ИЕС и ISO обычно имеют последнюю действенную информацию по Международным Стандартам.

ISO 9223:1992, *Коррозия металлов и сплавов. Коррозионность атмосфер. Классификация.*

ISO 9226:1992, *Коррозия металлов и сплавов. Коррозионность атмосфер. Определение уровня коррозии для стандартных образцов при оценке коррозионности.*

ISO 12944-1:1998, *Лаки и краски. Защита от коррозии стальных конструкций системами защитных покрытий. - Часть 1: Общие положения.*

EN12501 -1: *Защита металлических материалов от коррозии - коррозия в почве - Часть 1: Общие сведения.*

3. Определения.

Следующие определения применяются в дополнение к тем, которые приведены в ISO 12944-1.

ПРИМЕЧАНИЕ - Некоторые из определений были взяты из ISO 8044:1989, коррозия металлов и сплавов - словарь.

3.1 Коррозионность: способность окружающей среды, вызвать коррозию в данной коррозионной системе. [Стандарт ISO 8044]

3.2 Коррозионное напряжение: фактор окружающей среды, который способствует коррозии.

3.3 Коррозионная система: система, состоящая из одного или более металлов и все факторы окружающей среды, которые влияют на коррозию. [Стандарт ISO 8044]

3.4 Климат: погода, преобладающая на данной местности или данной территории, как установлено статистически метеорологическими параметрами, зарегистрированными в течение длительного периода.

3.5 Атмосфера: смесь газов, также аэрозолей и частиц, который окружают данный объект.

3.6 Атмосферная коррозия: коррозия в атмосфере Земли при окружающих температурах. [Стандарт ISO 8044]

3.7 Тип атмосферы: характеристика атмосферы на основе присутствия коррозионных элементов и их концентрация.

ПРИМЕЧАНИЕ - главные коррозионные элементы - газы (особенно диоксид серы) и соли (особенно хлориды и сульфаты).

3.7.1 Сельская атмосфера: атмосфера, преобладающая в сельских районах, маленьких городах, без значительного загрязнения коррозионными элементами, такими как диоксида серы или хлорид.

3.7.2 Городская атмосфера: загрязненная атмосфера, преобладающая в густо населенных территориях без значительной концентрации промышленности. Имеет среднюю концентрацию загрязнения, такую как диоксид серы или хлорид.

3.7.3 Промышленная атмосфера: атмосфера, загрязненная коррозионными загрязнителями от местной и региональной промышленностей (в основном диоксид серы).

3.7.4 Морская атмосфера: атмосфера в озере или на море.

ПРИМЕЧАНИЕ - морская атмосфера может распространяться на некоторое расстояние, в глубь территории в зависимости от топографии и преобладающего направления ветра. Обычно эта атмосфера загрязнена аэрозолями морских солей (в основном хлориды).

3.8 Местная окружающая среда: атмосферные условия, преобладающие вокруг основных элементов конструкции.

ПРИМЕЧАНИЕ - Эти условия определяют категорию коррозионности и включают метеорологические параметры, и параметры загрязнения.

3.9 Микро-окружающая среда: среда на границе между составляющими элементами конструкции и его окружением. Микросреда - один из решающих факторов в оценке коррозионного напряжения.

3.10 Период влажности: период времени, в течение которого металлическая поверхность покрыта пленкой электролита, которая способна вызвать атмосферную коррозию. Период влажности может быть рассчитан исходя из температуры и относительной влажности, суммируя время, в течение которого относительная влажность была около 80 % и, в то же время, температура около 0 °C.

4. Коррозионное воздействие, вызванное атмосферой, водой и почвой.

4.1 Атмосферная коррозия

Атмосферная коррозия - процесс, который происходит при наличии влажного слоя на металлической поверхности. Влажный слой может быть настолько тонок, что он невидим для невооруженного глаза.

Темп коррозии увеличивается из-за следующих факторов:

- увеличение относительной влажности;
- выпадение конденсации (когда температура поверхности ниже точки выпадения росы);
- увеличение количества загрязнения в атмосфере (коррозийные загрязнители могут реагировать со сталью и могут формировать отложения на поверхности).

Опыт показывает, что значительная коррозия, обычно происходит, если относительная влажность выше 80 %, а температура около 0 °С. Однако при наличии загрязнителей или гигроскопических солей, коррозия может происходить и при более низких уровнях влажности.

Атмосферная влажность и температура воздуха в определенном регионе мира будут зависеть от климата, преобладающего в той части мира. Краткое описание наиболее важных климатов приводится в приложении А.

Размещение составляющих элементов конструкции также влияет на коррозию. Если конструкция находится на открытом воздухе, климатические параметры, такие как дождь, солнце, загрязнителей в форме газов или аэрозолей влияют на коррозию. Если конструкция находится под покрытием, климатические влияния будут уменьшены. В закрытом помещении, эффект атмосферных загрязнителей уменьшен, хотя местный высокий уровень коррозии, может быть вызван бедной вентиляцией, высокой влажностью или конденсацией.

Для оценки коррозионного напряжения, очень важно иметь оценку местной среды и местной микросреды. Пример микросреды - нижняя часть моста (особенно над водой), крыша плавательного бассейна, солнечная или теневая сторона здания.

4.2 Коррозия в воде и почве

Особенное внимание должно быть уделено конструкциям, которые частично погружены в воду или частично заглублены в почву. Коррозия при таких условиях часто ограничивается незначительной частью конструкции, но уровень коррозии здесь очень высок. Тесты воздействия для оценки коррозионности воды и почвы в данном случае не рекомендуются. Однако различные условия погружения или заглубления могут быть описаны.

4.2.1 Конструкции, погруженные в воду

Тип воды - свежая, солоноватая или соленая - имеет значительное влияние на коррозию стали. На коррозионность также влияет содержание кислорода в воде, тип и количество растворенных в воде веществ и температура воды. Наличие животных или растений может ускорить коррозию.

Три различных зон погружения в воду могут быть определены как:

- **подводная зона** - область, которая постоянно находится под водой;
- **промежуточная или переменная зона** - область, в которой уровень воды меняется из-за естественных или искусственных эффектов, таким образом, увеличивая коррозию из-за комбинированного влияния воды и атмосферы;
- **зона брызг** - область подверженная волнам или разбрызгиванию, что может привести к исключительно высокой коррозии, особенно если это морская вода.

4.2.2 Конструкции, заглубленные в почву

Коррозия в почве зависит от содержания минералов в почве и от их природы, а также от наличия органических веществ, воды и содержания кислорода. На коррозионность почвы влияет степень проветривания. Содержание кислорода может изменяться, и при этом могут сформироваться элементы коррозии. Там, где главные стальные конструкции такие, как трубопроводы, туннели, цистерны и т.д., находятся под различными типами почв, почв с различным содержанием кислорода, почв с различным уровнем грунтовых вод и т.д., увеличение местной коррозии может происходить из-за формирования коррозионных элементов.

Для более детальной информации см. EN 12501-1.

Различные типы почв и различия в параметрах почв не рассматриваются как критерии классификации в этой части ISO 12944.

4.3 Особые случаи

При выборе защитной системы окраски, необходимо принять во внимание особое влияние, которому подвергнута конструкция, которое зависит от того, где эта конструкция будет расположена. И проектирование и использование такой конструкции могут привести к коррозионному напряжению, если не будут приняты во внимание классификационные системы, которые приведены в пункте 5. Примеры таких особых случаев даны в приложении В.

5. Классификация окружающей среды.

5.1 Атмосферно - коррозионные категории

5.1.1 Для целей ISO 12944, атмосферная среда разделяются на шесть атмосферно - коррозионных категорий:

- C1 Очень низкая
- C2 Низкая
- C3 Средняя
- C4 Высокая
- C5-I Очень высокая (промышленная)
- C5-M Очень высокая (морская)

5.1.2 Для определения категории коррозионности, рекомендуется испытание стандартных образцов. Таблица 1 определяет категорию коррозионности при потере массы или толщины стандартных образцов, изготовленных из низкоуглеродистой стали или цинка, после первого года действия. Для детализации стандартных образцов и обращения с ними до и после их выставления, см. ISO 9226. Экстраполяция потерь массы и толщины за период менее одного года или наоборот за более длительный период времени, не даст надежных результатов и поэтому, не разрешается. Потеря массы или толщины, полученные от образцовой стали и цинка иногда могут дать различные категории. В таких случаях, берется более высокая категория коррозионности.

Если невозможно выставить стандартные образцы в данном окружении, категория коррозионности может быть оценена просто, принимая во внимание типичное окружение, приведенное в таблице 1. Образцы, приведенные здесь, носят информативный характер и могут быть иногда не точными. Только действительные измерения потери массы или толщины могут дать правильную классификацию.

ПРИМЕЧАНИЕ – категории коррозионности могут быть оценены, принимая во внимание комбинированное влияние следующих факторов окружающей среды: влажность в течение года, концентрация сернистого диоксида в течение года и отложение хлоридов (см. ISO 9223).

Таблица 1 - Атмосферно - коррозионные категории и примеры типичной окружающей среды.

Категория коррозионности	Массовая потеря или потеря толщины (после первого года воздействия)				Примеры типичной среды в умеренном климате	
	Низко-углеродная сталь		Цинк		Внешний	Внутренний
	Потеря массы	Потеря толщины	Потеря массы	Потеря толщины		
C1 очень низкая	более 10	более 1,3	более 0,7	более 0,1		Отапливаемые помещения с чистой атмосферой, например офисы, магазины, школы, гостиницы.
C2 низкая	От 10 до 200	от 1,3 до 25	от 0,7 до 5	от 0,1 до 0,7	Атмосфера с низким уровнем загрязнения. В основном сельские районы.	Не отапливаемые помещения, где может быть конденсация, например депо, спортивные залы.
C3 средняя	от 200 до 400	от 25 до 50	от 5 до 15	от 0,7 до 2,1	Городские или промышленные атмосферы, умеренно загрязнение сернистым ангидридом. Прибрежные территории с низким уровнем солености.	Производственные комнаты с высокой влажностью и некоторым загрязнением воздуха, например заводы по переработке продуктов питания, прачечные, пивоваренные и молочные заводы.
C4 высокая	от 400 до 650	от 50 до 80	от 15 до 30	от 2,1 до 4,2	Промышленные и прибрежные территории с умеренной соленостью.	Химические заводы, плавательные бассейны, прибрежные верфи и судоремонтные заводы.
C5-I очень высокая (промышленная)	от 650 до 1500	от 80 до 200	от 30 до 60	от 4,2 до 8,4	Промышленные зоны с высокой влажностью и агрессивной атмосферой.	Здания или площади с почти постоянной конденсацией и с очень высоким загрязнением.
C5-M очень высокая (морская)	от 650 до 1500	от 80 до 200	от 30 до 60	от 4,2 до 8,4	Прибрежные или морские территории с высокой соленостью.	Здания или площади с почти постоянной конденсацией и с очень высоким загрязнением.

ПРИМЕЧАНИЯ

1 Потери, указанные для этих коррозионных категорий, идентичны приведенным в ISO 9223

2 В прибрежных территориях, жарких, влажных зонах, потери массы и толщины могут превышать пределы категории C5-M, поэтому должны быть приняты специальные меры при выборе защитных систем окраски для конструкций в таких областях.

5.2 Категории воды и почвы.

Для конструкций погруженных в воду и заглубленных в почву коррозия обычно имеет местный характер и класс коррозионности очень трудно определить. Однако для этой цели в Международных Стандартах описываются различные окружающие среды. В таблице 2 приведены три различных окружающих среды, вместе с их обозначением. Для более детальной информации см. 4.2.

Примечание – Во многих таких ситуациях применяют катодную защиту и об этом следует помнить.

Таблица 2 - Категории для воды и почвы.

Категория	Окружение	Образцы окружающей среды и конструкций
1	Пресная вода	Речные сооружения, гидроэлектростанции
2	Морская или солоноватая вода	Гавани с их конструкциями, такими как, шлюзы, плотины, пристани
3	Почва	Заглубленные цистерны, стальные сваи, стальные трубопроводы

Приложение А (Информативные)

Климатические условия.

Обычно, по типу климата можно сделать только общие заключения о коррозии. В холодном или сухом климате, уровень коррозии будет ниже, чем в умеренном климате; самым высоким уровнем коррозии будет в жарком и влажном климатах, а также в морском климате, хотя могут быть значительные местные отклонения.

Главное проблемой может быть период времени, в течение которого конструкция подвергается высокой влажности, это также называют временем влажности.

Таблица А.1 - Расчетное время влажности и избранная характеристика различных типов климата.
(Принятая от ISO 9223:1992)

Тип климата	Главная величина ежегодных величин			Расчитанное время умеренной влажности 80% и температуре 0 °С
	Низкая температура	Высокая температура	Самая высокая температура с умеренной влажностью 95%	
Очень холодно	-65	+ 32	+ 20	от 0 до 1 00
Холодно	-50	+ 32	+ 20	от 150 до 2 500
Холодная температура	-33	+ 34	+ 23	от 2 500 до 4 200
Теплая температура	-20	+ 35	+ 25	
Теплая сухая	-20	+ 40	+ 27	от 10 до 1 600
Мягкая теплая сухая	-5	+ 40	+ 27	
Чрезвычайно теплая сухая	+ 3	+ 55	+ 28	
Теплая влажная	+ 5	+ 40	+ 31	от 4 200 до 6 000
Ровный климат	+ 13	+ 35	+ 33	

Приложение В (Информативное)

Особые случаи.

В.1 Особые ситуации.

В.1.1 Коррозия внутри помещения.

Коррозионное воздействие на стальные конструкции расположенные внутри помещений и защищенные от окружающей среды обычно незначительны.

Если внутренняя часть здания только частично защищена от окружающей среды, тогда воздействие коррозии может быть оценено, как такое же, что ассоциируется с типом атмосферы, окружающей это здание.

Эффект коррозионного воздействия вызванный климатом внутри этого помещения, может быть усилен тем, как это помещение использовалось, и к этому воздействию нужно относиться как к особому случаю (см. пункт В.2). Такое воздействие обычно происходит в закрытых плавательных бассейнах с хлорированной водой, помещениях, где обитают домашние животные и других зданиях специального назначения.

Более охлажденные участки на конструкциях могут быть подвержены более высокому коррозионному воздействию в результате сезонного образования конденсата.

В случаях, когда поверхность увлажняется электролитами, даже если такое увлажнение только временное (например, пропитанные строительные материалы), необходимы особенно строгие коррозионные требования.

В.1.2 Коррозия в емкостях и полых компонентах.

Полые компоненты, которые герметично запечатаны, не подвержены никакой внутренней коррозии, в то время, как запечатанные корпуса, которые иногда открываются, подвержены незначительной степени коррозионного воздействия.

Проектирование полых запечатанных компонентов и емкостей должно гарантировать их герметичность (то есть, никаких прерывистый сварочных швов, плотно завинченные соединения). Иначе, в зависимости от внешней температуры - влажность от осадков или конденсации может попасть внутрь и остаться там. Если это, может случиться, внутренняя поверхность должна быть защищена. Обратите внимание, что конденсация часто появляется даже в емкостях, которые были спроектированы с тесно закрывающимися крышками.

Коррозии следует ожидать и внутри емкостей и полых компонентов, которые не закрыты со всех сторон, поэтому должны быть предприняты соответственные меры предосторожности. Для более полной информации см. ISO 12944-3.

В.2 Специальные воздействия.

Специальные воздействия, это воздействия которые вызывают существенное увеличение коррозии и которые предъявляют более высокие требования к выполнению защитных систем окраски. Вследствие разнообразия таких воздействий, только некоторые образцы могут быть приведены здесь.

В.2.1 Химические воздействия.

Коррозия значительно усиливается из-за загрязнителей, появляющихся в результате работы завода (например, кислот, щелочей или солей, органических растворителей, агрессивных газов и частиц пыли).

Такое воздействие может происходить вблизи коксохимических заводов, травильных цехов, гальванических заводов, лакокрасочных заводов, деревообрабатывающих заводов, кожевенных заводов и нефтеперерабатывающих предприятий.

В.2.2 Механические влияния.

В.2.2.1 В атмосфере.

Абразивные влияния эрозии могут происходить из-за частиц (песка) переносимых ветром. Поверхности, которые подвержены абразивному влиянию, считаются подверженными среднему или сильному механическим воздействиям.

В.2.2.2 В воде.

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

Механические воздействия могут быть разделены на три класса:

а) **слабое**, когда нет никакого механического воздействия, или оно очень незначительное, например: легкие обломки породы, незначительные количества песка, в медленно движущейся воде;

в) **среднее**: умеренное механическое воздействия, вызванные, например:

- средними обломками пород песка, гравия, гальки или льда, в умеренных количествах, в умеренно текущей воде,

- сильное течение, без каких либо обломков в нем, протекающих мимо вертикальных поверхностей,

- умеренный рост (животного или растительного происхождения),

- умеренное воздействие волн;

с) **высокое**: сильное механическое воздействие, вызванное

- большим количеством обломков песка, гравия, гальки или льда, находящихся в большом количестве, в быстро текущей воде по горизонтальным или наклонным поверхностям,

- плотная растительность (животного или растительного происхождения), особенно, если ее необходимо время от времени механически удалять.

В.2.3 Влияние, вызванное конденсацией.

Если температура на поверхности конструкции остается ниже точки выпадения росы в течение нескольких дней, конденсация, которая образуется при этом, будет представлять опасность высокого коррозионного напряжения, особенно, если такая конденсация происходит в течение регулярных периодов времени (например при подводных работах, на трубах охлаждения и т.д.).

В.2.4 Напряжение, вызванное средними или высокими температурами.

В этом Международном Стандарте, средние температуры это температуры от + 60 °С до + 150 °С, а высокие температуры - от + 150 °С до + 400 °С. Температуры этой величины могут быть при наличии особых условий, во время строительства или во время работы (например, средние температуры имеются при наложении асфальта на дорогах, высокие температуры бывают в дымоходах, сделанных из листовой стали, газовых трубопроводах, или газовых магистралях на коксохимических заводах).

В.2.5 Увеличение коррозии из-за комбинаций и объединения различных напряжений.

Коррозия может развиваться быстрее на поверхностях, подвергнутых одновременно механическим и химическим воздействиям. Это касается в частности стальных конструкций, которые находятся возле дорог, на которых лежит гравий и соль.

Проходящие транспортные средства будут разбрызгивать соленую воду и бросать гравий на все части таких конструкций. При этом поверхность будет подвержена коррозионным воздействиям соли и в то же время механическому воздействию гравия.

Другие части конструкции будут увлажнены распылением соленой воды. Это влияет, например, на нижнюю часть транспортных средств на дорогах, которые были покрыты солью. Зона распыления предполагается, простирается на расстояние до 15м от дороги.

ICS 87.020

Термины: краски, лаки, стальные конструкции, коррозия, предотвращение коррозии, защитные покрытия, окружающие среды, коррозионные окружающие среды, классификация.
