

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОРРОЗИЯ МЕТАЛЛОВ

Термины

ГОСТ 5272-68

МОСКВА
ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
1999

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОРРОЗИЯ МЕТАЛЛОВ	ГОСТ 5272-68*
Термины	Взамен ГОСТ 5272-50
Corrosion of metals. Terms	

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 28 июня 1968 г. Дата введения установлена

01.01.69

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий в области коррозии металлов.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов - синонимов стандартизованного термина запрещается. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены пометой «Ндп».

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

В случаях, когда существенные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено и, соответственно, в графе «Определение» поставлен прочерк.

Термин	Определение	Применение
Общие термины		
1. Коррозия металлов	Разрушение металлов вследствие химического или электрохимического взаимодействия их с коррозионной средой	1. Для процесса коррозии следует применять термин «коррозионный процесс», а для результата процесса - «коррозионное разрушение». 2. Под металлом следует понимать объект коррозии, которым может быть металл или металлический сплав
2. Коррозионная среда	Среда, в которой происходит коррозия металла	
2а. Жидкая коррозионная среда	-	
2б. Газообразная коррозионная среда	-	
2в. Окислительная газовая среда	Газовая среда, вызывающая окисление металла	
2г. Инертная газовая среда	Газообразная среда, не взаимодействующая с металлом	
3. Корродирующий металл	Металл, подвергающийся коррозии	
4. Коррозионные потери	Количество металла, превращенного в продукты коррозии за определенное время	
5. Продукты коррозии	Химические соединения, образующиеся в результате взаимодействия металла и коррозионной среды	При электрохимической коррозии образование продуктов коррозии является результатом анодной и катодной реакций коррозионного процесса
6. Скорость коррозии	Коррозионные потери единицы поверхности металла в единицу времени	Применим для терминов 1, 30 - 34
7. Скорость проникновения коррозии	Глубина коррозионного разрушения металла в единицу времени	

8. Коррозионная стойкость	Способность металла сопротивляться коррозионному воздействию среды	<p>Коррозионная стойкость определяется качественно и количественно (скоростью коррозии в данных условиях, группой или баллом стойкости по принятой шкале). Коррозионная стойкость может быть оценена:</p> <p>а) изменением веса металла в результате коррозии, отнесенным к единице поверхности и единице времени;</p> <p>б) объемом выделившегося водорода (или поглощенного кислорода) в процессе коррозии, отнесенным к единице поверхности и единице времени;</p> <p>в) уменьшением толщины металла вследствие коррозии, выраженным в линейных единицах и отнесенным к единице времени;</p> <p>г) изменением какого-либо показателя механических свойств за определенное время коррозионного процесса, выраженным в процентах, или временем до разрушения образца заданных размеров;</p> <p>д) изменением отражательной способности поверхности металла за определенное время коррозионного процесса, выраженным в процентах;</p> <p>е) плотностью тока, отвечающей скорости данного коррозионного процесса;</p> <p>ж) временем до появления первого коррозионного очага на образце заданных размеров или числом коррозионных очагов на образце по истечении заданного времени</p>
9. Коррозионностойкий металл	Металл, обладающий высокой коррозионной стойкостью	
10. Внутренние факторы коррозии	Факторы, влияющие на скорость, вид и распределение коррозии, связанные с природой металла (состав, структура, внутренние напряжения, состояние поверхности)	
11. Внешние факторы коррозии	Факторы, влияющие на скорость, вид и распределение коррозии, связанные с составом коррозионной среды и условиями коррозии (температура, давление, скорость движения металла относительно среды и т.д.)	
12. Коррозионный очаг	Участок поверхности металла, на котором сосредоточен коррозионный процесс	
13. Критическая влажность	Значение относительной влажности, выше которой наступает быстрое увеличение скорости атмосферной коррозии металла	
Типы коррозии		
14. Электрохимическая коррозия	Взаимодействие металла с коррозионной средой (раствором электролита), при котором ионизация атомов металла и восстановление окислительной компоненты коррозионной среды протекают не в одном акте и их скорости зависят от электродного потенциала	
15. Химическая коррозия	Взаимодействие металла с коррозионной средой, при котором окисление металла и восстановление окислительной компоненты коррозионной среды протекают в одном акте	
Виды коррозии		
16. Газовая коррозия	Химическая коррозия металла в газах при высоких температурах	Коррозия, протекающая в условиях любого влажного газа, относится к атмосферной коррозии
17. Атмосферная коррозия	Коррозия металла в атмосфере воздуха	
18. Коррозия при неполном погружении	Коррозия металла, частично погруженного в жидкую коррозионную среду	
19. Коррозия по ватерлинии	Коррозия металла вблизи ватерлинии при неполном погружении его в жидкую коррозионную среду	
20. Коррозия при полном	Коррозия металла, полностью погруженного в	

погружении	жидкую коррозионную среду	
21. Подводная коррозия	Коррозия металла, полностью погруженного в воду	
22. Коррозия при переменном погружении	Коррозия металла при переменном погружении его целиком или частично в жидкую коррозионную среду	
23. Подземная коррозия	Коррозия металла в почвах и фундаментах	
24. Биокоррозия	Коррозия металла под влиянием жизнедеятельности микроорганизмов	
25. Коррозия внешним током	Электрохимическая коррозия металла под воздействием тока от внешнего источника	
26. Коррозия блуждающим током	Электрохимическая коррозия металла под воздействием блуждающего тока	
27. Контактная коррозия	Электрохимическая коррозия, вызванная контактом металлов, имеющих разные стационарные потенциалы в данном электролите	
28. Коррозия при трении	Разрушение металла, вызываемое одновременным воздействием коррозионной среды и трения	
29. Фреттинг-коррозия	Коррозия при колебательном перемещении двух поверхностей относительно друг друга в условиях воздействия коррозионной среды	
30. Сплошная коррозия	Коррозия, охватывающая всю поверхность металла	
31. Разномерная коррозия	Сплошная коррозия, протекающая с одинаковой скоростью по всей поверхности металла	
32. Неравномерная коррозия	Сплошная коррозия, протекающая с неодинаковой скоростью на различных участках поверхности металла	
33. Местная коррозия	Коррозия, охватывающая отдельные участки поверхности металла	
34. Подповерхностная коррозия	Местная коррозия, начинающаяся с поверхности, но преимущественно распространяющаяся под поверхностью металла таким образом, что разрушение и продукты коррозии оказываются сосредоточенными в некоторых областях внутри металла	Обычно начало коррозионного разрушения не обнаруживается макроскопическим обследованием поверхности, но всегда обнаруживается при микроскопическом обследовании Подповерхностная коррозия часто вызывает вспучивание металла и его расслоение.
35. Точечная коррозия	Местная коррозия металла в виде отдельных точечных поражений	
Питтинг		
36. Коррозия пятнами	Местная коррозия металла в виде отдельных пятен	
37. Сквозная коррозия	Местная коррозия, вызвавшая разрушение металла насквозь	
38. Послойная коррозия	Коррозия, распространяющаяся преимущественно в направлении пластической деформации металла	
39. Нитевидная коррозия	Коррозия, распространяющаяся в виде нитей, преимущественно под неметаллическими защитными покрытиями	
40. Структурная коррозия	Коррозия, связанная со структурной неоднородностью металла	
41. Межкристаллитная коррозия	Коррозия, распространяющаяся по границам кристаллов (зерен) металла	
Ндп. Интеркристаллитная коррозия		
42. Избирательная коррозия	Коррозия, разрушающая одну структурную составляющую или один компонент сплава	
Ндп. Селективная коррозия		
43. Графитизация чугуна	Избирательная коррозия серого литейного чугуна, протекающая вследствие растворения ферритных и перлитных составляющих с образованием относительно мягкой массы графитного скелета без изменения формы	
44. Обесцинкование	Избирательное растворение латуней, приводящее к обеднению сплава цинком и образованию на поверхности губчатого медного осадка	
45. Щелевая коррозия	Усиление коррозии в щелях и зазорах между двумя металлами, а также в местах неплотного контакта металла с неметаллическим коррозионно-инертным материалом	
Ндп. Щелевой эффект		
46. Ножевая коррозия	Локализованный вид коррозии металла в зоне сплавления сварных соединений в сильно агрессивных средах	
47. Коррозионная язва	Местное коррозионное разрушение, имеющее вид отдельной раковины	
48. Коррозионное растрескивание	Коррозия металла при одновременном воздействии коррозионной среды и внешних или внутренних механических напряжений растяжения с образованием транскристаллитных или	

	межкристаллитных трещин	
49. Коррозия под напряжением	Коррозия металла при одновременном воздействии коррозионной среды и постоянных или переменных механических напряжений	
50. Коррозионная усталость	Понижение предела усталости металла, возникающее при одновременном воздействии циклических растягивающих напряжений и коррозионной среды	
51. Предел коррозионной усталости	Максимальное механическое напряжение, при котором еще не происходит разрушение металла после одновременного воздействия установленного числа циклов переменной нагрузки и заданных коррозионных условий	
52. Коррозионная хрупкость	Хрупкость, приобретенная металлом в результате коррозии	Под хрупкостью следует понимать свойство материала разрушаться без заметного поглощения механической энергии в необратимой форме
Химическая коррозия		
53. Жаростойкость	Способность металла сопротивляться коррозионному воздействию газов при высоких температурах	
54. Окалина	Продукт газовой коррозии	
55. Обезуглероженный слой	Поверхностный слой стали или чугуна, потерявший частично (или весь) углерод вследствие взаимодействия с коррозионной средой	
Электрохимическая коррозия		
56. Коррозионный элемент	Гальванический элемент, возникающий при взаимодействии металла и среды, влияющей на скорость и характер коррозии металла	
57. Коррозионный макроэлемент	Коррозионный элемент, электроды которого имеют размеры, хорошо различаемые невооруженным глазом	
58. Коррозионный микроэлемент	Коррозионный элемент, электроды которого могут быть обнаружены лишь при помощи микроскопа (структурные составляющие сплава, включения примесей и др.)	
59. Коррозионный субмикроэлемент	Коррозионный элемент, электроды которого имеют величину, лежащую за пределами разрешающей способности оптического микроскопа	
60. Многоэлектродный элемент	Коррозионный элемент, имеющий более двух электродов	
61. Концентрационный элемент	Коррозионный элемент с электродами из одного и того же металла, возникающий за счет различной концентрации реагирующих веществ у поверхности металла	
62. Аэрационный элемент	Коррозионный элемент с электродами из одного и того же металла, возникающий за счет большего притока кислорода к одной из частей поверхности металла	
63. Поляризация	Изменение потенциала электрода в результате протекания тока	
64. Контролирующий процесс	Процесс, кинетика которого определяет скорость коррозии	
65. Поляризационный контроль	Ограничение скорости электрохимической коррозии поляризационными явлениями на электродах	
66. Анодный контроль	Ограничение скорости электрохимической коррозии анодной реакцией	
67. Катодный контроль	Ограничение скорости электрохимической коррозии катодной реакцией	
68. Омический контроль	Ограничение скорости электрохимической коррозии омическим сопротивлением	
69. Диффузионный контроль	Ограничение скорости коррозии диффузией исходных или конечных продуктов электродных реакций	
70. Поляризационная коррозионная диаграмма	Диаграмма зависимости истинных скоростей сопряженных анодной и катодной реакций коррозионного процесса от потенциала	
71. Коррозионный ток	Скорость электрохимической коррозии, выраженная величиной электрического тока	
Ндп. Ток саморастворения		
72. Максимальный коррозионный ток	Максимально возможное значение коррозионного тока, отвечающее точке пересечения анодной и катодной кривых на поляризационной диаграмме	
73. Потенциал коррозии	Потенциал металла, установившийся в результате протекания сопряженных анодного и катодного процесса без внешней поляризации	
74. Поляризационная кривая	Кривая зависимости скорости электродного (анодного или катодного) процесса от потенциала	
75. Идеальная	Кривая зависимости истинной скорости	

поляризационная кривая	электродного процесса (с учетом скорости саморастворения) от потенциала	
76. Реальная поляризационная кривая	Кривая зависимости измеряемой скорости электродного процесса от потенциала	
77. Деполяризация	Уменьшение поляризации электрода	
78. Водородная деполяризация	Катодная реакция восстановления ионов водорода	
79. Окислительная деполяризация	Катодная реакция восстановления окисленных частиц среды	
80. Кислородная деполяризация	Катодная реакция восстановления (ионизации) кислорода	
81. Разностный эффект	Изменение скорости саморастворения металла при внешней поляризации	
Ндп. Дифференци-эффект		
82. Положительный разностный эффект	Уменьшение скорости саморастворения металла при внешней поляризации	
83. Отрицательный разностный эффект	Увеличение скорости саморастворения металла при внешней поляризации	
84. Пассивация	Резкое уменьшение скорости коррозии вследствие торможения анодной реакции ионизации металла при образовании на его поверхности фазовых или адсорбционных слоев	
85. Пассивное состояние	Состояние относительно высокой коррозионной стойкости, вызванное торможением анодной реакции ионизации металла в определенной области потенциала	
Пассивность		
86. Условия пассивации	Сумма всех условий, необходимых для наступления пассивного состояния металла	
87. Устойчивость пассивного состояния	Способность металла сохранять пассивное состояние при изменении внешних условий	
88. Анодная пассивность	Пассивность, вызванная анодной поляризацией металла	
89. Потенциал начала пассивации	Потенциал, соответствующий переходу металла из области активного анодного растворения в область активно-пассивного состояния	
90. Плотность тока пассивации	Плотность тока анодного растворения металла при потенциале начала пассивации	
91. Потенциал полной пассивации	Потенциал, соответствующий переходу металла в пассивное состояние	
92. Плотность тока полной пассивации	Плотность тока анодного растворения металла при потенциале полной пассивации	
93. Пассивирующее вещество	Вещество, способствующее переходу металла в пассивное состояние в условиях пассивации	
Пассиватор		
94. Активация	Переход металла из пассивного состояния в активное	
Ндп. Депассивация		
95. Активирующее вещество	Вещество (реагент), способствующее переходу металла из пассивного состояния в активное или затрудняющее наступление пассивности	
Активатор		
96. Перепассивация	Резкое увеличение скорости анодного растворения металла (при смещении потенциала в положительную сторону) вследствие нарушения пассивного состояния	При нарушении пассивного состояния и увеличении скорости растворения металла лишь на отдельных участках поверхности наблюдается пробой пассивной пленки
97. Потенциал активации	Потенциал, соответствующий переходу металла из пассивного состояния в активное при смещении потенциала к более отрицательным значениям	В большинстве случаев соответствует потенциалу пассивации
97а. Потенциал питтингообразования	Потенциал, соответствующий возникновению точечной коррозии в результате локального нарушения пассивности металла	
98. Потенциал перепассивации	Потенциал, соответствующий переходу металла из пассивного состояния в состояние перепассивации	
99. Ржавчина	Продукты коррозии железа и его сплавов, образующиеся при электрохимической коррозии и состоящие преимущественно из окислов	
Защита от коррозии		
100. Ингибитор коррозии	Вещество, которое при введении в коррозионную среду (в незначительном количестве) заметно снижает скорость коррозии металла	
101. Ингибитор кислотной коррозии	Ингибитор, снижающий скорость коррозии металла в кислой среде	
102. Ингибитор щелочной коррозии	Ингибитор, снижающий скорость коррозии металла в щелочной среде	
103. Ингибитор коррозии в нейтральных средах	Ингибитор, снижающий скорость коррозии металла в нейтральных средах	
104. Ингибитор атмосферной коррозии	Ингибитор, снижающий скорость коррозии металлов в атмосферных условиях	

105. Контактный ингибитор	Ингибитор, действие которого проявляется при искусственном нанесении его на поверхность металла	
106. Летучий ингибитор	Ингибитор, способный в обычных условиях испаряться и самопроизвольно попадать из газовой фазы на поверхность металла	
107. Универсальный ингибитор	Ингибитор коррозии, пригодный для защиты черных и цветных металлов	
108. Анодный ингибитор	Ингибитор, защитное действие которого обусловлено торможением анодной реакции коррозионного процесса	
109. Катодный ингибитор	Ингибитор, защитное действие которого обусловлено торможением катодной реакции коррозионного процесса	
110. Анодно-катодный ингибитор	Ингибитор, защитное действие которого обусловлено торможением анодной и катодной реакций коррозионного процесса	
111. Стимулятор коррозии	Вещество, которое при введении в коррозионную среду увеличивает скорость коррозии	
112. Противокоррозионная защита	Процессы и средства, применяемые для уменьшения или прекращения коррозии металла	
112а. Ингибирование	Противокоррозионная защита, осуществляемая введением ингибиторов	
113. Степень защиты	Оценка эффективности выбранного метода защиты от коррозии	
114. Защитная пленка	Пленка, образующаяся на металле в естественных условиях при его взаимодействии с коррозионной средой или создаваемая искусственно путем химической или электрохимической обработки и затрудняющая протекание процесса коррозии	
115. Адсорбционный слой	Слой, возникающий на металле в результате адсорбции атомов или молекул окружающей среды и затрудняющий протекание процесса коррозии	
116. Окисная пленка	Пленка, состоящая преимущественно из окислов металла	
117. Покрытие	По ГОСТ 9.008-92	
117а, 117б (Исключены, Изм. № 2)		
118. Электрохимическая защита	Защита металла от коррозии, осуществляемая поляризацией от внешнего источника тока или путем соединения с металлом (протектором), имеющим более отрицательный или более положительный потенциал, чем у защищаемого металла	В зависимости от направления поляризации различают катодную и анодную защиты
118а. Защитный потенциал	Потенциал металла, при котором достигается определенная степень защиты	Защитный потенциал может задаваться анодной или катодной поляризацией от внешнего источника или путем соединения с протектором
119. Протектор	Металл, применяемый для электрохимической защиты и имеющий более отрицательный или более положительный потенциал, чем у защищаемого металла	
120. Катодная защита	Электрохимическая защита металла, осуществляемая катодной поляризацией от внешнего источника тока или путем соединения с металлом, имеющим более отрицательный потенциал, чем у защищаемого металла	
121. Анодный протектор	Металл, имеющий более отрицательный потенциал, чем у защищаемого металла	
122. Анодная защита	Электрохимическая защита металла, способного пассивироваться анодной поляризацией, осуществляемая от внешнего источника тока или посредством соединения с металлом, имеющим более положительный потенциал, чем у защищаемого металла	
123. Катодный протектор	Металл, имеющий более положительный потенциал, чем у защищаемого металла	
124 - 125а (Исключены, Изм. № 2).		
126. Неметаллическое изолирующее покрытие	Неметаллическое покрытие, механически изолирующее металл от воздействия коррозионной среды	
126а. Полимерное защитное покрытие	-	
127. Грунт	Прилегающий к металлу слой покрытия, обеспечивающий прочность сцепления с металлом и улучшающий защитные свойства покрытия	
128. Внешний слой покрытия	Слой многослойного покрытия, соприкасающийся с коррозионной средой	
129 - 142б (Исключены, Изм. № 2).		
143. Ингибированная бумага	Бумага, содержащая ингибитор и применяемая для защиты металла от атмосферной коррозии	

144. Защитная смазка	Невысыхающий слой, состоящий из смеси масел с различными добавками, нанесенный на металл и предназначенный для временной защиты металла от коррозии	
145. Защитная атмосфера	Атмосфера, искусственно создаваемая для защиты металла от газовой коррозии	
146. Деаэрация	Удаление из коррозионной среды кислорода воздуха	
146а (Исключен, Изм. № 2).		
Виды испытаний		
146б. Коррозионные испытания	Испытания для определения коррозионной стойкости металла и (или) защитных покрытий	
147. Лабораторные испытания	Коррозионные испытания металла, проводимые в искусственных условиях	
148. Испытания в природных условиях	Коррозионные испытания металла, проводимые в атмосфере, в море, в почве и т.п.	
Полевые испытания		
149. Эксплуатационные испытания	Коррозионные испытания машин, аппаратов, сооружений и т.п. в эксплуатационных условиях	
150. Ускоренные испытания	Коррозионные испытания, проводимые в условиях, близких к эксплуатационным, но дающие результаты в более короткий срок	
151. Водородный показатель коррозии	Объем выделившегося в процессе коррозии водорода, отнесенный к единице поверхности металла и единице времени	
152. Кислородный показатель коррозии	Объем поглощенного в процессе коррозии кислорода, отнесенный к единице поверхности металла и единице времени	
153. Шкала коррозионной стойкости	Шкала, предназначенная для качественной и количественной оценки коррозионной стойкости металла в определенных условиях	При оценке коррозии следует пользоваться десятибалльной шкалой коррозионной стойкости металлов (см. ГОСТ 9.908)
154. Коррозионный балл	Единица шкалы коррозионной стойкости	
154а. Визуальная оценка коррозионной стойкости	Оценка коррозионной стойкости, осуществляемая внешним осмотром	Визуальная оценка может осуществляться как вооруженным, так и невооруженным глазом
Визуальная оценка		