

5 Классификация окружающих сред

5.1 Коррозионные категории атмосферы

5.1.1 Согласно ISO 9223, окружающая атмосфера подразделяется на шесть категорий по их коррозионной активности:

- C1 Очень низкая (коррозионная активность)
- C2 Низкая
- C3 Средняя
- C4 Высокая
- C5 Очень высокая
- CX Крайне (исключительно) высокая

ПРИМЕЧАНИЕ CX включает различные условия окружающей среды. Одним из примеров крайне высокой категории окружающей среды является прибрежная зона, включенная в ISO 12944-9. Другие крайне высокие окружающие среды не включены в другие части ISO 12944.

5.1.2 Для определения коррозионной категории настоятельно рекомендуется провести испытания стандартных образцов. В таблице 1 коррозионная категория определяется в зависимости от уменьшения массы или толщины стандартных образцов из малоуглеродистой стали и/или из цинка после первого года испытания. Подробнее о стандартных образцах и их подготовке до и после экспонирования см. в ISO 9226. Экстраполирование уменьшения массы или толщины до одного года по результату испытания более короткого испытания или наоборот, по результату более длительного испытания, не допускается. Иногда потеря массы или толщины для стандартных стальных и цинковых образцов указывает на различные категории, в этом случае должна быть принята наиболее высокая.

Если проведение испытаний стандартных образцов в соответствующих средах не представляются возможными, категорию можно установить на основании примеров типичных сред, приведенных в таблице 1. Представленные примеры являются информативными и могут привести к ошибке. Только фактическое измерение потери массы и толщины даст возможность правильно классифицировать окружающую среду.

Таблица 1 Категории коррозионной активности атмосферы и примеры типичных сред

Коррозионная категория	Уменьшение массы на единицу поверхности/уменьшение толщины (после года экспонирования)				Примеры типичных сред (только информативные)	
	Малоуглеродистая сталь		Цинк		Вне помещения	Внутри помещения
	Уменьшение массы, г/м ²	Уменьшение толщины, мкм	Уменьшение массы, г/м ²	Уменьшение толщины, мкм		
C1 очень низкая	≤10	≤1,3	≤0,7	≤0,1	-	Отапливаемые помещения с чистой атмосферой, например, офисы, магазины, школы, гостиницы
C2 низкая	>10-200	>1,3-25	>0,7-5	>0,1-0,7	Атмосферы с низким уровнем загрязнения: преимущественно сельские районы	Неотапливаемые помещения с возможностью конденсации влаги, например, депо, спортзалы
C3 средняя	>200-400	>25-50	>5-15	>0,7-2,1	Городские и промышленные атмосферы с умеренным загрязнением диоксидом серы, береговые зоны с низкой соленостью	Производственные помещения с высокой влажностью и некоторым загрязнением воздуха, например, пищевые производства, прачечные, пивоварни, молокозаводы
C4 высокая	>400-650	>50-80	>15-30	>2,1-4,2	Промзоны и береговые территории с умеренной соленостью	Химические заводы, плавательные бассейны, гавани, пристани
C5 очень высокая	>650-1500	>80-200	>30-60	>4,2-8,4	Промзоны с высокой влажностью и агрессивной атмосферой, береговые зоны с высокой соленостью	Здания или зоны с преимущественно постоянной конденсацией и высоким уровнем загрязнения
CX крайне высокая	>1500-5500	>200-700	>60-180	>8,4-25	Прибрежные зоны с высокой соленостью с крайне высокой и агрессивной атмосферой, тропические и субтропические атмосферы	Промзоны с крайне высокой влажностью и агрессивной атмосферой

ПРИМЕЧАНИЕ величины потерь для коррозионных категорий идентичны представленным в ISO 9223

5.2 Категории воды и почвы

Для конструкций, погруженных в воду, или заглубленных в почву, коррозия носит локальный характер, и коррозионные категории определить трудно. Тем не менее, целью данного стандарта является описание различных сред. В таблице 2 представлены четыре различных среды и даны их определения. Подробнее см. в разд. 4.2.

Таблица 2 Категории воды и почвы

Категория	Среда	Примеры сред и конструкций
Im1	Пресная вода	Речные конструкции, ГЭС
Im2	Морская или солоноватая вода	Погруженные конструкции без катодной защиты, например, территории гаваней с сооружениями наподобие шлюзовых ворот, плотин, пристаней
Im3	Почва	Заглубленные в землю емкости, стальные сваи, трубы
Im4	Морская или солоноватая вода	Погруженные конструкции с катодной защитой, например, прибрежные конструкции
ПРИМЕЧАНИЕ Для категорий Im1 и Im3 может быть использована катодная защита и прошедшая соответствующее испытание лакокрасочная система		