

Единая система защиты от коррозии и старения

**ПОКРЫТИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И
НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ**

Методы ускоренных коррозионных испытаний

Unified system of corrosion and ageing protection.
Metal and non-metal inorganic coatings.
Methods for accelerated corrosion tests

ГОСТ

9.308—85

(СТ СЭВ 990—78,

СТ СЭВ 1255—78,

СТ СЭВ 3627—82,

СТ СЭВ 3628—82,

СТ СЭВ 3629—82,

СТ СЭВ 4235—83)

ОКСТУ 0009

Взамен

ГОСТ 9.012—73

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 ноября 1985 г. № 3761 срок введения в действие установлен

с 01.01.87

Настоящий стандарт устанавливает методы ускоренных коррозионных испытаний (далее — испытания) металлических и неметаллических неорганических покрытий (далее — покрытия) для получения сравнительных данных коррозионной стойкости и защитной способности покрытий.

Методы испытаний могут быть использованы для сравнительных ускоренных испытаний металлов и сплавов.

Методы испытаний не предназначены для определения сроков службы покрытий в природных условиях.

Общие требования к программе испытаний — по ГОСТ 9.905—82.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 990—78 в части испытаний по методу «Корродкот», СТ СЭВ 1255—78 в части методов оценки степени коррозионного поражения ржавчиной, СТ СЭВ 3627—82, СТ СЭВ 3628—82, СТ СЭВ 3629—82 в части методов испытаний при воздействии соляного тумана, СТ СЭВ 4235—83 в части метода испытаний при воздействии сернистого газа с конденсацией влаги.

1. МЕТОД ИСПЫТАНИЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НЕЙТРАЛЬНОГО СОЛЯНОГО ТУМАНА

1.1. Сущность метода заключается в ускорении коррозионного процесса повышением температуры окружающей среды и введением в атмосферу раствора хлористого натрия.

1.2. Отбор образцов

1.2.1. Требования к образцам, их маркировке — по ГОСТ 9.905—82. Допустимая погрешность при изготовлении образцов ± 1 мм.

Покрyтия, наносимые на образцы, должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.301—88, ГОСТ 9.304—87 и другой нормативно-технической документации.

1.2.2. Торцы образцов и места клеймения должны быть защищены лакокрасочными покрытиями или другими способами, например, пушечной смазкой по ГОСТ 19537—83 при температуре испытаний до 50 °С.

1.2.3. Количество образцов устанавливают в зависимости от общей продолжительности испытаний, числа промежуточных съёмов, количества образцов, снимаемых с испытаний, и количества контрольных образцов.

1.2.4. За вариант принимают совокупность образцов, изготовленных из одного металла или сплава и имеющих одинаковое покрытие, нанесенное по одному технологическому процессу.

От каждого варианта, предназначенного для испытаний, сохраняют контрольные образцы в количестве не менее трех штук, предназначенные для сравнения с образцами, снимаемыми с испытаний.

1.2.5. В установленные программой испытаний сроки от каждого варианта снимают с испытаний не менее трех образцов, в конце испытаний должно остаться не менее трех образцов каждого варианта.

1.2.6. Контрольные образцы и образцы, снятые с испытаний, хранят в условиях, исключающих возникновение или дальнейшее развитие коррозии, например, в эксикаторах с влагопоглотителем.

1.3. Аппаратура

1.3.1. Камера тепла и соляного тумана объемом не менее 0,4 м³, с автоматическим поддержанием температуры режима, например, типа 12 КСТ-0,4—001; КСТ-1, удовлетворяющая следующим требованиям:

внутренние поверхности деталей камеры должны быть изготовлены из коррозионно-стойкого в испытываемой среде материала или должны быть футерованы таким материалом;

конструкция камеры должна позволять создавать в ней однородные условия и давать возможность туману свободно циркулировать вокруг всех изделий.

Не допускается прямое попадание аэрозоля на образцы, стекающие конденсата с элементов конструкции камеры на расположенные ниже образцы.

1.3.2. Устройство для подачи и контроля тепла должно поддерживать в месте расположения образцов заданную температуру с погрешностью $\pm 2^\circ\text{C}$. Допускаются отдельные кратковременные отклонения $\pm 5^\circ\text{C}$, но не более 15 мин каждые 6 ч работы. Температуру в камере контролируют датчиком, помещенным в камеру на расстоянии не менее 100 мм от стенок.

1.3.3. Центробежный или ультразвуковой аэрозольный аппарат для образования соляного тумана в камере распылением раствора хлористого натрия.

Допускается применение пульверизаторов: увлажненный сжатый воздух, попадаемый в пульверизаторы под давлением от 70 до 170 кПа в зависимости от конструкции сопла, должен соответствовать классам загрязненности 0—4 по ГОСТ 17433—80.

Соляной туман должен обладать дисперсностью 1—10 мкм (95 % капель) и водностью 2—3 г/м³. Методы определения дисперсности и водности соляного тумана приведены в справочном приложении 1. Дисперсность и водность тумана не контролируют, если они оговорены в паспорте испытательной камеры.

1.3.4. Сборник осаждающегося соляного тумана, состоящий из измерительного цилиндра по ГОСТ 1770—74 со вставленной в него стеклянной воронкой типа В по ГОСТ 25336—82 диаметром 100 мм.

В камере устанавливают не менее двух сборников: один в непосредственной близости от распыляющего устройства, другой на наибольшем расстоянии от него. Сборники должны быть размещены так, чтобы в них собирался только оседающий соляной туман.

Повторное применение раствора для распыления не допускается.

1.3.5. Анализатор жидкости потенциометрический по ГОСТ 27987—88 с точностью измерения $\pm 0,1$ рН.

Допускается применение узкодиапазонной индикаторной бумаги с точностью измерения $\pm 0,1$ рН, градуированной электрометрически.

1.3.6. Эксикаторы по ГОСТ 25336—82.

1.4. Реактивы и растворы

Кислота соляная по ГОСТ 857—88, ч.д.а.

Натр едкий по ГОСТ 2263—79, ч.д.а.

Натрий хлористый по ГОСТ 4233—77, ч.д.а., содержащий примесей не более 0,4 %, примеси меди и никеля не допускаются.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72 или деионизированная по нормативно-технической документации.

Раствор хлористого натрия концентрацией (50 ± 5) г/дм³; раствор должен быть профильтрован.

Если при 25°C рН приготовленного раствора не определяется значениями от 6,0 до 7,0, необходимо провести анализ воды и (или) соли на соответствие указанным стандартам и, в случае необходимости, заменить их.

1.5. Подготовка к испытаниям

1.5.1. Подготовка образцов — по ГОСТ 9.909—86.

1.5.2. Образцы размещают в камере таким образом, чтобы воздействие тумана на их поверхность было равномерным и капли раствора не стекали на расположенные ниже образцы.

1.5.3. Образцы в камере помещают под углом $(20 \pm_{-5}^{+10})^\circ$ к вертикали испытуемой поверхностью вверх.

При испытаниях изделий допускается подвешивать их вертикально.

1.5.4. Испытуемые образцы должны занимать не более 15 % объема камеры.

1.6. Проведение испытаний

1.6.1. Образцы помещают в камеру, которую нагревают до температуры $(35 \pm 2)^\circ\text{C}$, и подвергают воздействию соляного тумана.

Допускается помещать образцы в камеру после установления в ней заданной температуры, предварительно нагрев их до температуры, превышающей испытательную на 2—3°C.

Отсчет времени испытаний начинают с момента достижения заданных значений контролируемых параметров режима испытаний. Время промежуточных осмотров и других вынужденных перерывов не включают в общую продолжительность испытаний.

1.6.2. Испытания проводят при непрерывном распылении раствора. При использовании камер с герметичной дверцей распыление раствора допускается проводить в течение 15 мин через каждые 45 мин испытания. Повторное применение раствора не допускается.

Камеру допускается открывать только для периодического кратковременного осмотра испытуемых образцов и пополнения резервуара раствором, если пополнение снаружи невозможно.

1.6.3. Средняя скорость наполнения раствора в каждом сборнике в течение 24 ч должна быть 1—2 см³/ч.

рН раствора, собранного в камере, должно быть от 6,5 до 7,2 при 25°C. Необходимую корректировку рН раствора перед распылением проводят добавлением растворов соляной кислоты или едкого натра.

Перед распылением раствор нагревают до 35°C для удаления растворенного углекислого газа, если для его приготовления не применялась свежепрокипяченная дистиллированная вода.

1.6.4. Продолжительность испытания устанавливают в программе испытаний в соответствии с требованиями, предъявляемыми