

Изменение № 2 ГОСТ 9.701—79 Единая система защиты от коррозии и старения. Резины. Метод испытаний на стойкость к радиационному старению

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21.06.89 № 1796

Дата введения 01.07.90

Вводная часть. Первый абзац изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт распространяется на резины и резиновые изделия (далее — резины) и устанавливает метод испытаний на стойкость к воздействию ионизирующих излучений»;

второй абзац. Заменить слова: «заданной температуре» на «заданных температуре, среде, виде излучения, мощности поглощенной дозы»;

пятый абзац. Исключить слово: «фотонного»;

дополнить абзацем: «Термины, применяемые в настоящем стандарте, и пояснения к ним приведены в приложении 4».

Пункт 1.2. Четвертый абзац перед словом «Требования» дополнить словами: «Режим вулканизации и».

Пункт 1.6. Заменить значение: «не выше $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$ » на $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$.

(Продолжение см. с. 234)

(Продолжение изменения к ГОСТ 9.701—79)

Раздел 2 изложить в новой редакции:

«2. Аппаратура

Источники ионизирующего излучения — по ГОСТ 9.706—81.

Источники должны быть снабжены средствами измерения ионизирующих излучений (дозиметрами поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы излучения), позволяющими проводить определение поглощенной дозы излучения и мощности поглощенной дозы излучения с предельным допускаемым отклонением $\pm 10\%$, обеспечивать равномерность распределения поглощенной дозы излучения по рабочему объему образца с предельным допускаемым отклонением $\pm 15\%$. Для ядерного реактора средства измерения ионизирующих излучений должны обеспечивать раздельное определение поглощенных доз излучения для гамма- и нейтронной компонент излучения, а также определение вклада тепловых нейтронов в поглощенную дозу излучения с предельным допускаемым отклонением $\pm 30\%$;

устройство для закрепления образцов, обеспечивающее размещение образцов в зоне облучения. Конструкция устройства должна обеспечивать создание и поддержание заданных при испытаниях вида и значения напряжения с предельным отклонением $\pm 10\%$;

(Продолжение см. с. 235)

установка для размещения образцов при облучении их в вакууме, состоящая из герметичной металлической камеры, вмещающей заданное количество образцов с устройством для их закрепления, или стеклянных и металлических ячеек, вмещающих по одному образцу с устройством для его закрепления. Камера или ячейки установки должны быть соединены с устройством для создания вакуума, обеспечивающим создание, поддержание и дистанционный контроль абсолютного давления до $1,33 \cdot 10^{-3}$ Па. Конструкции камеры и ячейки должны обеспечивать их размещение в каньонах радиоизотопных установок, в нишах и каналах радиационных установок с ядерным реактором и позволять направлять в камеру пучок излучения источника.

Конструкция камеры или ячейки должна обеспечивать герметичный ввод в них коммуникаций устройств для поддержания и контроля заданной температуры испытаний;

устройство для измерения температуры образцов, включающее термометр термоэлектрический по ГОСТ 23847—79 с потенциометром — по ГОСТ 7164—78. Датчики показаний температуры должны плотно прилегать к образцам или быть смонтированы внутрь образцов;

устройство для дистанционной выгрузки радиоактивных образцов;

хранилище для выдержки радиоактивных образцов до снижения их радиоактивности до безопасного значения;

специальные устройства и камеры для дистанционного определения показателя радиоактивных образцов;

радиометр для определения активности образцов;

термометр по ГОСТ 9871—75 с пределом измерения от минус 35 до 70 °С, ценой деления 1 °С».

Пункт 3.2 дополнить словами: «и относительной влажности (50 ± 5) %».

Пункт 3.3 исключить.

Пункты 4.2—4.5 изложить в новой редакции: «4.2. Образцы в виде цилиндров для облучения на воздухе и в вакууме в деформированном состоянии зажимают в струбцинах в соответствии с требованиями ГОСТ 9.029—74 (метод Б) или ГОСТ 9982—76. При этом смазывание рабочих поверхностей струбцины силиконовой смазкой не допускается.

4.3. Проводят дозиметрию. Для этого при выведенном (выключенном) источнике излучения в место проведения облучения помещают устройство для размещения образцов. В местах размещения образцов помещают дозиметры, предусмотренные нормативно-технической документацией на используемый источник. Вводят (включают) источник и измеряют дозиметром мощность поглощенной дозы (P) в местах размещения образцов.

Методика проведения дозиметрии поглощенной дозы фотонного излучения приведена в приложении 1.

4.4. Для облучения образцов в вакууме струбцины с образцами в деформированном состоянии и образцы в виде полос и цилиндров в недеформированном состоянии помещают в ампулы или ячейки, из которых откачивают воздух до достижения давления не выше $1,33 \cdot 10^{-1}$ Па.

4.5. Образцы в виде полос и цилиндров для облучения на воздухе в недеформированном состоянии, а также образцы, подготовленные по п. 4.4, размещают в поле излучения в местах с мощностью поглощенной дозы (P), определенной по п. 4.3. При этом образцы не должны касаться друг друга и должен быть обеспечен свободный доступ воздуха к образцам при облучении на воздухе».

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.6а: «4.6а. Имитацию заданного вида ионизирующего излучения другим видом излучения проводят (при необходимости) с использованием коэффициентов запаса по поглощенной дозе в соответствии с требованиями ГОСТ 9.706—81».

Пункт 4.7. Заменить ссылку: п. 4.2 на п. 4.3.

Пункт 4.8. Заменить значение: 50 °С на (50 ± 2) °С.

Пункт 4.10 дополнить словами: «При этом образцы хранят в условиях по п. 1.6».

(Продолжение см. с. 236)

Пункт 4.11 после слов «дозы излучения» дополнить словом: «облучение».

Пункт 4.12 дополнить абзацем (после первого): «После окончания облучения активированным излучением образцы удаляют из поля источника в соответствии с техническими условиями на источник и выдерживают в хранилище для радиоактивных образцов не более 1 года до снижения их радиоактивности до безопасного значения в условиях хранения по п. 1.6.

Если продолжительность выдержки более 1 года, необходимо учитывать дополнительное влияние на результат испытаний условий хранения».

Пункт 4.14. Второй абзац. Заменить слово: «деформированном» на «недеформированном»;

дополнить абзацем: «Показатель радиоактивных образцов допускается определять до снижения их активности дистанционно в специальных камерах».

Пункт 5.1. Заменить ссылку: п. 4.11 на п. 4.14.

Пункты 6.1—6.5 изложить в новой редакции: «6.1. При проведении испытаний на установке с источником ионизирующих излучений необходимо соблюдать требования, установленные Нормами радиационной безопасности (НРБ-76) и общими санитарными правилами (ОСП-72/80).

6.2. При работе на источнике ионизирующего излучения, а также с радиоактивными образцами необходимо соблюдать требования, установленные в технических условиях на источник.

6.3. Помещение, в котором проводят испытания, должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004—85, ГОСТ 12.1.005—88 и ГОСТ 12.1.007—76.

6.4. При работе с электрооборудованием необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.007.0—75, ГОСТ 12.2.007.3—75, ГОСТ 12.2.007.6—75.

6.5. При работе с сосудами под давлением необходимо соблюдать правила и нормы, утвержденные Госгортехнадзором СССР».

Приложение 1. Первый абзац. Заменить значение: «до 4,0 Гр/с» на «до 10^4 Гр/с».

Раздел 1. Заменить ссылку: ГОСТ 24104—80 на ГОСТ 24104—88.

Пункт 2.3. Заменить слова: «в мерную колбу» на «мерную колбу вместимостью 1 дм³».

Пункт 2.4. Заменить значения: «равна $0,05 \pm 0,01$ » на «не более 0,05»; 0,8 Н на 1,6 моль/дм³».

Пункт 4.1. Формулу и экспликацию изложить в новой редакции:

$$D_i = \frac{N \cdot A}{f \cdot \varepsilon_{\text{Fe}^{3+}} \cdot G_{\text{Fe}^{3+}} \cdot l \cdot \rho},$$

где N — число Авогадро;

A — оптическая плотность раствора, определенная по п. 3.5;

f — коэффициент перехода от эВ к Гр;

$\varepsilon_{\text{Fe}^{3+}}$ — коэффициент молярной экстинкции иона Fe^{3+} на длине волны 304 нм;

$G_{\text{Fe}^{3+}}$ — радиационно-химический выход ионов Fe^{3+} ;

l — толщина поглощающего слоя измерительной кюветы;

ρ — плотность дозиметрического раствора.

Для каждой пары сосудов определяют среднее арифметическое значение D_1 ».

Приложение 3 после слов «режим облучения» дополнить словами: «вид излучения»; дополнить абзацем: «обозначение настоящего стандарта».

Стандарт дополнить приложением — 4:

(Продолжение см. с. 237)

(Продолжение изменения к ГОСТ 9.701—79)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Справочное

Термины, применяемые в стандарте, и пояснения к ним

Термин	Пояснение
Ионизирующее излучение Радиационное старение Активирующее излучение	По ГОСТ 15484—81 По ГОСТ 9.710—84 Излучение, после воздействия которого материал становится радиоактивным

(ИУС № 10 1989 г.)