ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ И СТАРЕНИЯ

РЕЗИНЫ

МЕТОД ИСПЫТАНИЯ НА СТОЙКОСТЬ К СТАРЕНИЮ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

ГОСТ 9.066—76

(СТ СЭВ 984—78)

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 678 : 620.193.21 : 006.354 Группа Т99

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система защиты от коррозии и старения

РЕЗИНЫ

Метод испытания на стойкость к старению при воздействии естественных климатических факторов

Unified system of corrosion and ageing protection. Vulcanized rubbers. Method of ageing resistance testing under weather conditions

ГОСТ 9.066—76*

(СТ СЭВ 984—78)

Взамен ГОСТ 11140—65

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 27 апреля 1976 г. № 950 срок введения установлен

с 01.01.77

Проверен в 1985 г. Постановлением Госстандарта от 07.06.85 № 1603 срок действия продлен

до 01.01.91

Настоящий стандарт распространяется на резины и резиновые изделия, предназначенные для эксплуатации в условиях воздействия естественных климатических факторов различных климатических районов, и устанавливает метод испытаний на стойкость к старению недеформированных и статически деформированных резин в определенном климатическом районе (климатическое старение).

Метод предназначен для сравнительной оценки стойкости резин к воздействию естественных климатических факторов.

Сущность метода заключается в том, что образцы резин подвергают старению на климатических станциях в условиях данного климатического района в режимах, близких к эксплуатационным, и определяют способность резин сопротивляться воздействию солнечного излучения, температуры, влажности воздуха и атмосферных осадков, кислорода, озона и других факторов по изменению характерного показателя старения.

Характерным показателем климатического старения (в дальнейшем показатель) может являться:

условная прочность при растяжении, условное напряжение при заданном удлинении, относительное удлинение при разрыве, сопротивление раздиру, твердость по Шору А, продолжительность старения до появления первых трещин, степень озонного растрес-

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

* *Переиздание (август 1986 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в мае 1980 г., июне 1985 г. (ИУС 7—80, 8—85).*

© Издательство стандартов, 1986

кивания, пороговая деформация, продолжительность старения до разрыва образца, коэффициент климатического старения по условной прочности, относительному удлинению при разрыве и условному напряжению при заданном удлинении и качественная характеристика (появление липкости, изменение внешнего вида и т. п.).

Продолжительность старения до появления первых трещин, степень озонного растрескивания, пороговую деформацию, продолжительность старения до разрыва образца, коэффициент климатического старения по условной прочности, относительному удлинению при разрыве и условному напряжению при заданном удлинении определяют на образцах, подвергающихся статической деформации растяжения.

Показатель устанавливают в стандартах или технических условиях на резины и резиновые изделия.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 984—78.

Термины, применяемые в стандарте, и пояснения к ним приведены в справочном приложении 1.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1. МЕТОД ОТБОРА ОБРАЗЦОВ

1.1. Образцы для определения показателя до и после старения должны быть изготовлены из одной партии резины или изделий.

1.2. Старение резин в недеформированном состоянии проводят на образцах в виде пластин.

Рекомендуются пластины размерами не менее (150×150) мм, с предельным отклонением ±2 мм и толщиной (1,0±0,2) мм или (2,0±0,2) мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Старение резин в деформированном состоянии проводят на образцах в виде полос размером (120±1,0)×(10,0±0,5)×(2,0±0,2) мм при определении продолжительности старения до появления первых трещин, степени озонного растрескивания, пороговой деформации, продолжительности старения до разрыва образца и полос размером (120±1,0)×(25,0±1,0)×(1,0±0,2) мм — при определении условной прочности при растяжении, условного напряжения при заданном удлинении и относительного удлинения при разрыве.

Длина рабочего участка недеформированного образца должна быть (100,0±0,5) мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.4. Образцы для определения условной прочности при растяжении, условного напряжения при заданном удлинении и относительного удлинения при разрыве должны соответствовать тре-

бованиям ГОСТ 270—75; сопротивления раздиру — ГОСТ 262—79; твердости по Шору А — ГОСТ 263—75.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.5. Допускается применять образцы других форм и размеров, а также образцы, полученные из изделий. Подготовка образцов и их размеры в этом случае должны быть указаны в стандартах или технических условиях на резины или резиновые изделия.

1.6. Образцы в виде пластин вулканизуют в пресс-формах, в виде полос — вырубают из пластин или вулканизуют в пресс-формах.

Шероховатость рабочих поверхностей пресс-форм по ГОСТ 2789—73 *Ra* должна быть от 0,63 до 0,32 мкм.

Пресс-форма должна обеспечивать радиус закругления кромок полосок 0,2 мм.

1.7. На каждый срок старения должно быть не менее двух образцов в виде пластин.

На каждую величину деформации растяжения должно быть не менее пяти образцов в виде полос.

2. АППАРАТУРА

2.1. Климатическая станция, сооружения и оборудование станции должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.906—83.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.1.1—2.3. **(Исключены, Изм. № 2).**

2.4. Струбцины для закрепления деформированных образцов должны обеспечивать растяжение образцов от 10 до 80%. Прочное закрепление образцов в зажимах струбцин обеспечивают прокладками из прорезиненной ткани или другими.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.5. Стенды, рамы и струбцины должны быть изготовлены из материалов, стойких к воздействию естественных климатических факторов. Медь и ее сплавы не допускается применять.

2.6. **(Исключен, Изм. № 2).**

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

3.1. Образцы подвергают испытаниям не ранее, чем через 16 ч и не позднее чем через 28 сут после вулканизации.

При хранении образцы должны быть защищены от прямых солнечных лучей и воздействия веществ, вредно влияющих на резину.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. Образцы маркируют, измеряют и подготавливают в соответствии со стандартами на метод определения показателя.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Определяют исходную величину показателя до старения по стандарту на метод определения показателя.

4.2. Прикрепляют пластины без натяжения к рамам или непосредственно к стендам на расстоянии не менее 10 мм одна от другой. Способ крепления пластин не должен влиять на результат испытаний.

Все приспособления для крепления пластин должны быть стойкими к воздействию естественных климатических факторов.

4.3. Образцы в виде полос закрепляют в струбцинах и подвергают статической деформации растяжения. Значения деформации устанавливают из ряда: 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70 или 80%.

Части образцов, закрепляемые в зажимах, и прилегающие к ним части образцов шириной не более 4 мм защищают липкой лентой.

Образцы закрепляют в зажимах так, чтобы расстояние от края зажима до начала рабочего участка было не менее 5 мм.

4.4. Испытания проводят при трех-шести величинах статической деформации растяжения.

Допускается проводить испытания при одной величине статической деформации, а также при других величинах деформации, соответствующих условиям эксплуатации изделий.

Величины деформаций должны быть установлены в стандартах или технических условиях на резины или резиновые изделия.

4.5. Струбцины с образцами, подготовленные по п. 4.3, выдерживают в течение 72 ч при (23±2)°С и устанавливают на стендах.

4.3—4.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.6. Полосы и пластины не должны соприкасаться с металлом и обе стороны их должны быть открыты доступу воздуха.

4.7. На открытой площадке стенды устанавливают наклонно лицевой стороной на юг. Угол наклона стенда и образцов должен быть равен 45°.

Расположение стендов должно обеспечивать свободное проветривание пространства между стендами.

Образцы должны быть освещены равномерно. Не допускается затенение образцов в течение всего времени испытания.

Допускается проводить старение образцов на крыше здания, при этом в протоколе испытаний должен быть указан материал кровли.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.8. Под навесом стенды устанавливают вертикально. Расстояние между стендами должно быть не менее 1 м, а между стендом и стеной — не менее 0,25 м.

4.9. Нижний край стенда должен находиться на расстоянии 0,5—0,8 м от уровня пола навеса или открытой площадки.

4.10. Испытания на старение рекомендуется начинать в апреле в случае кратковременной экспозиции (до года) или старения в деформированном состоянии. В других случаях старение начинают в любое время года.

4.11. Общую продолжительность старения устанавливают в зависимости от состояния образцов:

для недеформированного состояния — до изменения показателя до величины, установленной в стандартах или технических условиях на резины или резиновые изделия;

для деформированного состояния — до появления первых трещин, до заданной степени озонного растрескивания или до разрыва образца в соответствии с нормативно-технической документацией на резины или резиновые изделия.

4.10—4.11. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.12. При старении резин проводят периодический осмотр образцов:

недеформированных — не реже одного раза в месяц;

деформированных — в первые 7 сут ежедневно, затем 2 раза в неделю в течение первого месяца и далее еженедельно.

При осмотре недеформированных образцов отмечают качественные изменения: выделение ингредиентов на поверхности резины, изменение цвета, образования пятен, появление жесткости, липкости, коробления, наличие сетки трещин и другие.

При осмотре деформированных образцов оценивают степень озонного растрескивания в соответствии со шкалой, приведенной в обязательном приложении 2. Длину трещин измеряют линейкой по ГОСТ 427—75. Отмечают также появление трещин на торцовой поверхности образца. Отсутствие трещин при визуальном осмотре обозначают буквой О.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.13. Результаты записывают в карты, формы которых приведены в рекомендуемых приложениях 3—4.

4.14. В процессе старения фиксируют следующие метеорологические параметры: температуру, относительную влажность воздуха в 0, 6, 12 и 18 ч, количество осадков и продолжительность солнечного сияния за сутки, месяц, год, интенсивность среднечасового, среднесуточного суммарного солнечного излучения, атмосферное давление, скорость и направление ветра.

Рекомендуется определять содержание озона в приземном слое воздуха в 6, 9, 12, 15, 18 и 21 ч по методике, приведенной в ГОСТ 9.906—83.

Допускается использовать сводки метеостанций, расположенных в данном климатическом районе.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.15. Отбор образцов для определения значения характерного показателя старения недеформированных образцов в процессе ис-

пытаний проводят через 3, 6, 9, 12, 18, 24 мес и далее ежегодно.

4.16. Определяют значение характерного показателя по стандарту на метод определения показателя не позднее чем через 28 сут после старения.

4.15—4.16. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Значение изменения показателя *(S)* (за исключением твердости) в процентах вычисляют по формуле

$$S = \frac{A_1 - A_0}{A_0} \cdot 100,$$

где A_0 — значение показателя до старения;

A_1 — значение показателя после старения.

Изменение твердости *(H)* вычисляют по формуле

$$H = H_1 - H_0,$$

где H_0 — твердость до старения;

H_1 — твердость после старения.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.2. **(Исключен, Изм. № 1).**

5.2.1. Коэффициент климатического старения $(K_к)$ вычисляют по формуле

$$K_к = \frac{П_1}{П_2},$$

где $П_1$ — значение показателя до воздействия естественных климатических факторов;

$П_2$ — то же после заданного времени воздействия естественных климатических факторов или заданного N.

5.2а. За результат испытания принимают:

среднее арифметическое значение показателей всех испытанных образцов, вычисленное по ГОСТ 270—75, ГОСТ 262—79 или ГОСТ 263—75 — при определении изменения показателей физико-механических свойств;

среднее арифметическое значение показателей не менее пяти образцов, вычисленное по ГОСТ 269—66 — при определении продолжительности старения до появления первых трещин и коэффициента климатического старения;

максимальную деформацию растяжения после заданной продолжительности старения, при которой не возникает трещин;

наличие или отсутствие трещин при визуальном осмотре после заданной продолжительности старения.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

5.3. Сопоставимыми считают результаты испытаний, полученные на одной или вблизи расположенных станциях в один и тот же период при одинаковой форме, размерах, способе изготовления и условиях испытаний образцов.

5.4. Результаты испытаний записывают в протокол, в котором указывают:

климатический район размещения станции;

даты начала и окончания старения;

условия размещения образцов (открытая площадка, навес, тип кровли);

условное обозначение резины или резинового изделия и условия их вулканизации;

форму, размеры, способ изготовления и количество образцов;

значения деформации;

характерный показатель старения;

значение характерного показателя до старения;

значение характерного показателя после каждой продолжительности старения;

изменение характерного показателя старения после каждой продолжительности старения;

коэффициент климатического старения;

степень озонного растрескивания;

значение пороговой деформации;

продолжительность старения до появления первых трещин;

продолжительность старения до разрыва образца;

качественную характеристику;

сводку метеорологических параметров;

обозначение настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1а
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ

Термины	Определения
1. Степень озонного растрескивания	Оценка трещин, определяемая количеством, длиной и глубиной трещин, появляющихся на образце после заданной продолжительности старения резины в атмосфере, содержащей озон
2. Пороговая деформация	Максимальное значение деформации растяжения, при которой после заданной продолжительности старения резины в атмосфере, содержащей озон, не возникают трещины

(Введено дополнительно, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. **(Исключено, Изм. № 2).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ОЦЕНКА ОЗОННОГО РАСТРЕСКИВАНИЯ

Длина трещин, мм	Условное обозначение	Глубина трещин	Условное обозначение	Количество трещин на поверхности рабочего участка образца	Условное обозначение
До 1	1	Поверхностные трещины	*A*	1—9	*a*
Св. 1 до 2	2	До 1 мм	*B*	10—24	*b*
Св. 2 до 5	3	Свыше 1 мм	*C*	25—70	*c*
Св. 5 или образец разорван	4	Образец разорван по всей толщине	*D*	Св. 70	*d*

Пример записи результата осмотра:

2Bc — трещины длиной свыше 1 до 2 мм, глубиной до 1 мм, количество трещин на поверхности рабочего участка образца 45.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

КАРТА ИСПЫТАНИЙ

недеформированных образцов

Климатический район размещения станции _____

Условное обозначение резины, изделия и условия их вулканизации _____

Дата начала _____ и конца испытания _____

Номер стенда _____ и рамы _____

Наименование показателя	Дата появления и развития изменения образцов							
	Лицевая сторона для пластин				Оборотная сторона для пластин			
	1	2	3	.. n	1	2	3	.. n
Выделение ингредиентов на поверхности резины								
Изменение цвета								
Появление пятен								
Изменение жесткости								
Появление липкости								
Появление коробления								
Появление трещин								
Характерный показатель								
(наименование)								
до старения								
после старения								

Изменение показателя после старения в течение _____

Подпись ответственного за испытание _____

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Рекомендуемое

КАРТА ИСПЫТАНИЯ ДЕФОРМИРОВАННЫХ ОБРАЗЦОВ

Климатический район размещения станции _____

Дата начала _____ и конца _____ испытания _____

Величина деформации _____

Номер стенда _____ и струбцины _____

Условное обозначение резины, изделия	Номер образца	Даты появления и разрастания трещин на поверхности (лицевой и оборотной)			Дата появления трещин по торцу	Дата разрыва	Примечания
		Количество	Глубина	Длина		оценка разрыва, баллы	
		Условное обозначение					
		a b c d	*A B C D*	1 2 3 4			

Условная прочность, МПа (кгс/см²), условное напряжение при удлинении на _____ %, МПа (кгс/см²), и относительное удлинение при разрыве, %,

до старения _____

после старения в течение _____ суток

Подпись ответственного за испытание _____

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. **(Исключено, Изм. № 2).**

Изменение № 3 ГОСТ 9.066—76 Единая система защиты от коррозии и старения. Резины. Метод испытания на стойкость к старению при воздействии естественных климатических факторов

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 26.03.90 № 358

Дата введения 01.01.91

Наименование. Заменить слово: **«испытания»** на **«испытаний»**.

На обложке и первой странице под обозначением стандарта заменить обозначение: **СТ СЭВ 984—78** на **СТ СЭВ 984—89**.

Вводную часть изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт распространяется на резины и резиновые изделия, предназначенные для эксплуатации в условиях воздействия естественных климатических факторов различных климатических районов, и устанавливает метод испытаний на стойкость к старению в недеформированном или статически деформированном состоянии в определенном климатическом районе.

Сущность метода заключается в том, что образцы резин подвергают старению на климатических станциях в условиях данного климатического района в режимах, близких к эксплуатационным, и определяют один или несколько характерных показателей.

наличие или отсутствие трещин после заданной продолжительности старения при визуальном осмотре ($\tau_{тк}$);

продолжительность старения до появления первых трещин, обнаруживаемых при визуальном осмотре ($\tau_{вк}$);

продолжительность старения до разрыва образца ($\tau_{рк}$);

изменение физико-механических свойств: условной прочности при растяжении ($S_{пр}$), условного напряжения при заданном удлинении ($S_м$), относительного удлинения при разрыве ($S_{оу}$);

сопротивление раздиру ($S_р$), твердость по Шору А ($H_А$) твердости в международных единицах IRH ($H_м$);

коэффициент климатического старения по условной прочности при растяжении ($K_{пр}$), условному напряжению при заданном удлинении ($K_м$), относительному удлинению при разрыве ($K_{оу}$);

степень озонного растрескивания ($C_{озр}$);

пороговая деформация ($E_{пк}$);

качественная характеристика – появление липкости, изменение внешнего вида, изменение цвета, выделение ингредиентов на поверхности резины, образование пятен, появление жесткости, коробление, наличие сетки трещин.

Цель проведения испытаний:

контроль резин и резиновых изделий на стойкость к климатическому старению при определении $\tau_{тк}$, $\tau_{вк}$, $S_{пр}$, $S_м$, $S_{оу}$, $S_р$, H_{IR}, $H_м$, $K_{пр}$, $K_м$, $K_{оу}$ и по качественным характеристикам;

классификация и контроль резин по стойкости к климатическому старению при определении $C_{озр}$ и $E_{пк}$;

сравнительная оценка стойкости резин к климатическому старению при определении $\tau_{рк}$.

Показатель устанавливают в стандартах или технических условиях на резины и резиновые изделия.

При определении продолжительности старения до появления первых трещин, степени озонного растрескивания, пороговой деформации, продолжительности старения до разрыва образца климатическому старению подвергают образцы, находящиеся при статической деформации растяжения.

Термины, применяемые в стандарте, и пояснения к ним приведены в приложении 1а».

Раздел 1 изложить в новой редакции:

«1. Отбор образцов

1.1 Образцы для определения показателя до и после старения должны быть изготовлены из одной партии резины или изделий.

1.2 Образцы изготовляют в соответствии с ГОСТ 269—66 и требованиями пп 1.3—1.8.

1.3. Старение резин в недеформированном состоянии проводят на образцах:

в виде пластин — при определении изменения физико-механических свойств *(S)* по условной прочности при растяжении ($S_{пр}$), условному напряжению при заданном удлинении ($S_м$), относительному удлинению при разрыве ($S_{оу}$), определяемых по ГОСТ 270—75, коэффициента климатического старения *(K)* по условной прочности при растяжении ($K_{пр}$), условному напряжению при заданном удлинении ($K_м$), относительному удлинению при разрыве ($K_{оу}$) и качественных характеристик;

по ГОСТ 262—79 — при определении изменения после климатического старения сопротивления раздиру ($S_р$);

по ГОСТ 263—75 — при определении твердости по Шору А ($H_ш$), ГОСТ 20403—75 — твердости в международных единицах ($H_м$).

1.4. Пластины вулканизуют в пресс-формах.

Шероховатость рабочих поверхностей пресс-форм по ГОСТ 2789—73 не должна превышать $Ra = 0{,}8$.

При определении стойкости к климатическому старению по изменению цвета применяют пластины размерами (40,0±0,5)×(25,0±0,5) мм и толщиной (1,0±0,2) или (2,0±0,2) мм.

При оценке других показателей, указанных в п. 1.3, применяют пластины размерами (150,0±2,0)×(150,0±2,0) мм и толщиной (1,0±0,2) или (2,0±0,2) мм.

1.5. При определении изменения физико-механических свойств и коэффициента климатического старения из пластин после климатического старения вырубают лопатки штанцевым ножом, предназначенным для изготовления образцов, соответствующих ГОСТ 270—75.

1.6 Старение резин в деформированном состоянии проводят на образцах в виде полос размером (120,0±1,0)×(10,0±0,5)×(2,0±0,2) мм. Образцы вырубают штанцевым ножом из пластин требуемой толщины. Размеры образцов, кроме толщины, определяется размерами штанцевых ножей и после вырубки не контролируют.

Длина рабочего участка нерастянутого образца по внутренним краям меток должна быть (100,0±0,5) мм. В отдельных случаях длина рабочего участка допускается (60,0±0,5) мм.

1.7 Допускается использовать образцы других форм и размеров, а также изготовленные из изделий. Способ подготовки образцов из изделий и их размеры должны быть установлены в нормативно-технической документации на резины или резиновые изделия.

1.8 Из каждый срок старения должно быть не менее двух образцов в виде пластин и удвоенное количество образцов по сравнению с их количеством, предусмотренным стандартами на отдельные методы испытаний.

На каждое значение деформации растяжения должно быть не менее пяти образцов в виде полос»

Пункт 2.4 изложить в новой редакции: «2.4. Струбцины для закрепления деформированных образцов должны обеспечивать статическую деформацию растяжения образцов от 5 до 80 % в расчете на длину рабочего участка недеформированного образца. Прочное закрепление образцов в зажимах струбцин обеспечивают прокладками из прорезиненной ткани, липкой ленты и т. п.»

Раздел 2 дополнить пунктами — 2.7—2.9:

«2.7. Линейка металлическая по ГОСТ 427—75.

2.8. Толщиномер по ГОСТ 11358—89.

2.9. Лупа, обеспечивающая семикратное увеличение, по ГОСТ 25706—83».

Пункт 3.1. Второй абзац изложить в новой редакции: «Образцы до испытания хранят в помещениях при температуре (23±2) °С, защищая их от воздействия прямых солнечных лучей и веществ, оказывающих влияние на свойства резин

Контрольные образцы хранят в темном помещении при температуре (23±2) °С и относительной влажности не более 65 % в течение заданной продолжительности старения».

Раздел 3 дополнить пунктами — 3.3—3.5: «3.3. Образцы в виде полос закрепляют в струбцинах и испытывают не менее, чем при четырех значениях статической деформации растяжения, которую устанавливают из ряда (5±1), (10±1), (15±2), (20±2), (25±2), (30±2), (40±2), (50±2), (60±2), (70±2) и (80±2) %.

При определении $C_{озр}$ образцы рекомендуется испытывать при статической деформации растяжения (20±2) %.

Части образцов, закрепляемые в зажимах струбцин и прилегающие к ним части образцов шириной не более 4 мм, защищают липкой поливинилхлоридной электроизоляционной лентой по ГОСТ 16214—86.

Образцы закрепляют в зажимах так, чтобы расстояние от края зажима до начала рабочего участка было не менее 5 мм.

3.4. Допускается проводить старение при одном значении статической деформации растяжения, а также при других значениях деформации, соответствующих условиям эксплуатации изделий.

Значение деформации устанавливают в нормативно-технической документации на резины и резиновые изделия.

3.5. Струбцины с образцами, подготовленные по п. 3.3, перед испытанием выдерживают в помещении (72±1) ч при температуре (23±2) °С и относительной влажности не более 65 %».

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.1а: «4.1а. Испытания проводят в соответствии с программой испытаний в представительных пунктах климатических районов по ГОСТ 16350—80.

Программу испытаний устанавливают по согласованию с заказчиком в соответствии с требованиями, указанными в приложении 3».

Пункты 4.3, 4.4 исключить.

Пункт 4.5 изложить в новой редакции: «4.5. Устанавливают на стендах струбцины с образцами».

Пункт 4.6. Заменить слова: «Полосы и пластины» на «Образцы в виде пластин и полос».

Пункт 4.7. Первый абзац дополнить словами: «или углу, равному географической широте места расположения станции».

Пункт 4.9. Заменить норму: 0,5—0,8 на «не менее 0,5 м».

Пункт 4.11. Первый абзац после слов «в зависимости от» дополнить словами: «выбранного показателя старения и»; второй абзац. Заменить слова: «величины, установленной в стандартах или технических условиях» на «значения, установленного в нормативно-технической документации»;

третий абзац после слов «до разрыва образца» дополнить словами: «до заданной продолжительности старения при определении пороговой деформации»;

дополнить абзацами:

«Рекомендуется выбирать продолжительность старения из следующего ряда: 1,4, 16 и 28 недель, а также 1, 1,5, 2, 3, 4 и 6 лет.

Продолжительность старения для определения $C_{озр}$ и $E_{пк}$ должна быть не менее 6 мес».

Пункт 4.12. Первый абзац дополнить словами: «с использованием лупы»;

четвертый абзац. Заменить слова: «изменение цвета» на «изменение цвета, оцениваемое с помощью серой шкалы по ГОСТ 9733.0—83»;

пятый абзац. Исключить слово и ссылку: «обязательном» на ГОСТ 427—75.

Пункт 4.13 исключить.

Пункт 4.14. Первый абзац изложить в новой редакции: «В процессе старения фиксируют следующие метеорологические параметры: среднесуточные и среднемесячные экстремальные значения температуры и относительной влажности воздуха, а также температуру, относительную влажность воздуха в 0, 6, 12

и 18 ч, количество осадков и продолжительность солнечного сияния за сутки, месяц, год, интенсивность среднесуточного суммарного солнечного излучения, скорость и направление ветра»;

второй абзац. Заменить слово: «содержание» на «массовую концентрацию».

Пункт 4.15 исключить.

Пункты 5.1—5.3 изложить в новой редакции:

«5.1. За результат испытаний принимают:

наличие или отсутствие трещин после заданной продолжительности старения на каждом образце при визуальном осмотре;

продолжительность старения, в течение которой появились первые трещины на одном из образцов при визуальном осмотре;

среднее арифметическое показателей не менее пяти образцов при определении продолжительности старения до разрыва образца;

значения изменений физико-механических свойств резин, рассчитанные из среднеарифметических значений показателей, определенных до и после заданной продолжительности старения по ГОСТ 270—75, ГОСТ 263—75 и ГОСТ 20403—75;

коэффициент климатического старения, рассчитанный из среднеарифметических значений показателей, определенных до и после заданной продолжительности старения по ГОСТ 270—75;

степень озонного растрескивания каждого из образцов после заданной продолжительности старения, оцениваемая при визуальном осмотре в соответствии со шкалой оценки;

пороговую деформацию, при которой ни на одном образце при визуальном осмотре не обнаружены трещины после заданной продолжительности старения;

качественные изменения состояния и свойств образцов резины и резиновых изделий.

5.2. Изменение показателей физико-механических свойств (ΔS) в процентах вычисляют по формуле

$$\Delta S = \frac{A_1 - A_0}{A_0} \cdot 100,$$

где A_0 — значение показателя до старения;

A_1 — то же после старения.

Изменение твердости (ΔH) вычисляют по формуле

$$\Delta H = H_1 - H_0,$$

где H_0 — твердость (по Шору А или в международных единицах) до старения;

H_1 — то же после старения.

Коэффициент климатического старения (K) вычисляют по формуле

$$K = \frac{A_0}{A_1}.$$

При необходимости, изменение показателя определяют по сравнению с контрольным образцом.

5.3. Сопоставимыми считают результаты испытаний, полученные на климатических станциях, расположенных в одном и том же климатическом районе, в один и тот же период года при одинаковых форме, размерах, способе изготовления и условиях испытаний образцов».

Пункт 5.4. Второй абзац дополнить словами: «географическая широта, высота над уровнем моря»; четвертый абзац после слова «кровли» дополнить словом: «хранилища». После пятнадцатого абзаца дополнить абзацем «наличие или отсутствие трещин после заданной продолжительности старения». Восемнадцатый абзац дополнить словами: «в соответствии с требованиями п. 4.14».

Приложение 2. Наименование после слова «оценка» дополнить словом: «степень».

Приложение 3 изложить в новой редакции:

(Продолжение изменения к ГОСТ 9.066—76)

«ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Рекомендуемое

ПРОГРАММА ИСПЫТАНИЙ

Программа испытаний должна содержать:

цель испытаний;

характеристику объекта испытаний (марку материала, способ и условия изготовления образцов и т. п.);

показатели свойств, подлежащих контролю в процессе испытаний;
обозначения стандартов на методы определения показателей;
дату начала испытаний;
продолжительность испытаний;
перечень действующих на объект испытаний климатических факторов, их сочетания и количественные значения;
периодичность осмотра или отбора образцов для контроля показателей;
количество периодов испытаний».

Приложение 4 исключить.

(ИУС № 6 1990 г.)

Редактор *Л. Д. Курочкина*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *Л. В. Сницарчук*

Сдано в наб. 05.09.86 Подп. в печ. 25.09.86 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,65 уч.-изд. л.. Тираж 6000 Цена 3 коп.

очета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 4326.

gost.e-ecolog.ru