ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ И СТАРЕНИЯ

СТАРЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 9.710—84

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

Х. Н. Фидлер, канд. хим. наук; **Ю. В. Моисеев**, д-р хим. наук; **Б. Д. Гойхман**, д-р техн. наук; **Б. А. Чепенко**; **Л. П. Котова**; **А. А. Педь**; **Д. В. Замбахидзе**, канд. техн. наук; **О. А. Хачатурова**; **Э. Г. Автандилова**; **О. Н. Карпухин**, д-р хим. наук; **В. Я. Шляпинтох**, д-р хим. наук; **Т. В. Похолок**, канд. хим. наук; **А. А. Рыжков**, канд. хим. наук; **Т. П. Смехунова**, канд. техн. наук; **А. М. Хомутов**; **А. М. Виноградов**

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Комитета **Л. А. Самаркин**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18 декабря 1984 г. № 4507

УДК 678.5.029.72:001.4 Группа Т97

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система защиты от коррозии и старения

СТАРЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Термины и определения

Unified system of corrosion and ageing protection
Ageing of polymeric materials Terms and definitions

ГОСТ 9.710—84

Взамен ГОСТ 17050—71

ОКСТУ 0009

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18 декабря 1984 г. № 4507 срок введения установлен

с 01. 01. 86

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения понятий в области старения полимерных материалов.

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной 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 «Ндп»

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

Установленные определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятии

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

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов, а также справочное приложение, содержащее термины и определения общих понятий, применяемых в смежных областях науки и техники

Данный стандарт применяется совместно с ГОСТ 21964—76

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1985

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым, а недопустимые синонимы — курсивом.

Термин	Определение
ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ	
1. **Полимерный материал**	Материал, состоящий из полимеров и добавок. Примечание. Добавки (наполнители, пластификаторы, стабилизаторы, красители и т. п.) вводят в полимеры для придания им требуемых свойств и облегчения переработки
2. **Старение полимерного материала**	Совокупность физических и химических процессов, происходящих в полимерном материале и приводящих к необратимым изменениям свойств
3. **Условия старения полимерного материала**	Совокупность факторов, действующих на полимерный материал при производстве и применении
4. **Внешние факторы старения полимерного материала**	Факторы внешней среды, вызывающие старение полимерного материала
5. **Внутренние факторы старения полимерного материала**	Факторы, обусловленные структурой и составом полимерного материала, вызывающие и (или) влияющие на старение
6. **Старение полимерного материала в искусственных условиях**	Старение полимерного материала в условиях, создаваемых с целью моделирования и (или) ускорения старения
7. **Характерный показатель старения полимерного материала**	Показатель характеризующий свойство полимерного материала, по изменению значения которого контролируют старение
8. **Стойкость полимерного материала к старению**	Свойство полимерного материала сохранять значение характерного показателя (или показателей) старения в пределах, установленных в нормативно-технической документации, при старении в заданных условиях
ПРОЦЕССЫ, ПРОТЕКАЮЩИЕ ПРИ СТАРЕНИИ ПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА	
9. **Деструкция полимерного материала**	Процесс, протекающий в полимерном материале с разрывом химических связей в основной цепи макромолекулы и приводящий к уменьшению степени полимеризации и (или) числа поперечных химических связей
10. **Деполимеризация**	Отщепление молекул мономера от макромолекулы
11. **Сшивание макромолекул** Ндп. *Структурирование*	Образование поперечных химических связей между макромолекулами
12. **Полимераналогичная реакция**	Превращение группы атомов макромолекулы при сохранении исходной степени полимеризации

Термин	Определение
13. **Сорбция полимерным материалом**	Поглощение вещества полимерным материалом
14. **Адсорбция полимерным материалом**	Сорбция поверхностью полимерного материала
15. **Абсорбция полимерным материалом**	Сорбция объемом полимерного материала
16. **Десорбция из полимерного материала**	Удаление вещества из полимерного материала
17. **Пластификация полимерного материала**	Повышение эластичности и (или) пластичности полимерного материала в результате введения в него или возникновения в нем при старении низкомолекулярных веществ
18. **Миграция добавок в полимерном материале**	Диффузионное перемещение добавок в полимерном материале
19. **Изменение надмолекулярной структуры полимерного материала**	Перестройка физической структуры полимерного материала, характеризуемая различными видами взаимного упорядочения макромолекул
20. **Кристаллизация полимерного материала**	Фазовый переход 1-го рода, приводящий к пространственному упорядочению макромолекул полимерного материала и возникновению дальнего порядка
21. **Полиморфное превращение полимерного материала**	Фазовый переход 1-го рода одной кристаллической модификации макромолекул полимерного материала в другую
22. **Аморфизация полимерного материала**	Фазовый переход 1-го рода, приводящий к пространственному разупорядочению макромолекул полимерного материала и исчезновению дальнего порядка
23. **Стеклование полимерного материала**	Переход полимера из высокоэластического и (или) вязкотекучего состояний в стеклообразное
24. **Ориентация полимерного материала**	Перестройка структурных элементов полимерного материала под воздействием направленного внешнего или внутреннего напряжения, приводящая к возникновению преимущественного расположения осей макромолекул и (или) частиц наполнителя вдоль направления действующих сил
ВИДЫ СТАРЕНИЯ ПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА	
25. **Термическое старение полимерного материала** Ндп. *Тепловое старение*	Старение полимерного материала при воздействии температуры
26. **Световое старение полимерного материала**	Старение полимерного материала при воздействии светового излучения ультрафиолетовой и (или) видимой частей спектра
27. **Окислительное старение полимерного материала**	Старение полимерного материала при воздействии кислорода

Термин	Определение
28 **Озонное старение полимерного материала**	Старение полимерного материала при воздействии озона
29 **Радиационное старение полимерного материала**	Старение полимерного материала при воздействии ионизирующих излучений
30 **Химическое старение полимерного материала**	Старение полимерного материала при воздействии химических агрессивных сред
31 **Старение полимерного материала при воздействии биологических факторов**	—
32. **Электрическое старение полимерного материала**	Старение полимерного материала при воздействии электрического поля
33 **Ультразвуковое старение полимерного материала**	Старение полимерного материала при воздействии ультразвукового излучения
34 **Абляционное старение полимерного материала**	Старение полимерного материала при воздействии потоков газа, жидкости, твердых частиц
35 **Старение полимерного материала при воздействии механических факторов**	—
36 **Климатическое старение полимерного материала**	Старение полимерного материала при воздействии климатических факторов в искусственных и природных условиях
37 **Старение полимерного материала в космосе**	—
38 **Старение полимерного материала в воде**	—
39 **Старение полимерного материала во влажной среде**	Старение полимерного материала при воздействии паров воды
40 **Старение полимерного материала в живом организме**	Старение полимерного материала в тканях и (или) органах животных или человека
41 **Старение полимерного материала в почве**	—
42. **Старение полимерного материала в грунте**	—
СТОЙКОСТЬ ПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА К СТАРЕНИЮ	
43 **Стойкость полимерного материала к термическому старению**	—
44. **Стойкость полимерного материала к световому старению** Светостойкость	—
45 **Стойкость полимерного материала к окислительному старению**	—
46 **Стойкость полимерного материала к озонному старению** Озоностойкость	—
47. **Стойкость полимерного материала к радиационному старению**	—
48. **Стойкость полимерного материала к химическому старению** **Химическая стойкость**	—

Термин	Определение
49. Стойкость полимерного материала к воздействию биологических факторов	—
50. Стойкость полимерного материала к электрическому старению	—
51. Стойкость полимерного материала к ультразвуковому старению	—
52. Стойкость полимерного материала к абляционному старению	—
53. Стойкость полимерного материала к старению при воздействии механических факторов	—
54. Стойкость полимерного материала к климатическому старению	—
55. Стойкость полимерного материала к старению в космосе	—
56. Стойкость полимерного материала к старению в живом организме	—
57. Стойкость полимерного материала к старению в воде	—
58. Стойкость полимерного материала к старению во влажной среде	—
59. Стойкость полимерного материала к старению в почве	—
60. Стойкость полимерного материала к старению в грунте	—

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СТАРЕНИЯ ПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА

61. Прогноз старения полимерного материала	Научно обоснованное заключение о предполагаемом состоянии полимерного материала после заданной продолжительности старения в заданных условиях
62. Прогнозирование изменения показателя свойства полимерного материала	Определение изменения показателя свойства полимерного материала в заданных условиях после заданной продолжительности старения на основании предварительно проведенных испытаний
63. Скорость старения полимерного материала	Изменение значения показателя свойства полимерного материала при старении в единицу времени
64. Функция старения полимерного материала	Математическое описание старения полимерного материала на основании результатов испытаний

Термин	Определение
65. **Коэффициент старения полимерного материала**	Относительное изменение значения показателя свойства полимерного материала, соответствующее заданной продолжительности старения
66. **Модель старения полимерного материала**	Предполагаемый механизм старения полимерного материала

ЗАЩИТА ПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА ОТ СТАРЕНИЯ

67. **Защита полимерного материала от старения**	Повышение стойкости полимерного материала к старению введением стабилизаторов, модификацией или нанесением защитного покрытия
68. **Модификация полимерного материала**	Повышение стойкости полимерного материала к старению изменением физической структуры и (или) химического строения полимера
69. **Стабилизатор полимерного материала** Стабилизатор	Вещество, повышающее стойкость полимерного материала к старению при введении его в материал
70. **Эффективность стабилизатора полимерного материала**	Количественная характеристика способности стабилизатора повышать стойкость полимерного материала к старению
71. **Критическая концентрация стабилизатора полимерного материала**	Концентрация стабилизатора в полимерном материале, ниже которой резко ослабевает его стабилизирующее действие
72. **Дезактиватор металлов в полимерном материале**	Стабилизатор, подавляющий действие примесей металлов или их соединений в полимерном материале
73. **Синергизм при стабилизации полимерного материала**	Совместное стабилизирующее действие смеси добавок, эффективность которого больше или равна эффективности наиболее активного компонента смеси, взятого в концентрации, равной суммарной концентрации смеси
74. **Антагонизм при стабилизации полимерного материала**	Ослабление или потеря защитного действия, присущего данному стабилизатору, в результате введения в состав полимерного материала одной или нескольких добавок
75. **Термостабилизатор полимерного материала**	Стабилизатор, повышающий стойкость полимерного материала к термическому старению
76. **Акцептор свободных радикалов в полимерном материале**	Стабилизатор, образующий со свободными радикалами стабильные продукты, комплексы или малоактивные радикалы
77. **Акцептор продуктов старения полимерного материала**	Стабилизатор, дезактивирующий каталитически действующие продукты старения
78. **Светостабилизатор полимерного материала**	Стабилизатор, повышающий стойкость полимерного материала к световому старению

Термин	Определение
79. **Антиоксидант полимерного материала**	Стабилизатор, повышающий стойкость полимерного материала к окислительному старению
80. **Антиозонант полимерного материала**	Стабилизатор, повышающий стойкость полимерного материала к озонному старению
81. **Антирад для защиты полимерного материала**	Стабилизатор, повышающий стойкость полимерного материала к радиационному старению
82. **Структурообразователь полимерного материала**	Вещество, регулирующее физическую структуру полимерного материала
82. **Противоутомитель полимерного материала**	Стабилизатор, повышающий стойкость полимерного материала к многократным механическим воздействиям

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Абсорбция полимерным материалом 15
Адсорбция полимерным материалом 14
Акцептор продуктов старения полимерного материала 77
Акцептор свободных радикалов в полимерном материале 76
Аморфизация полимерного материала 22
Антагонизм при стабилизации полимерного материала 74
Антиозонант полимерного материала 80
Антиоксидант полимерного материала 79
Антирад для защиты полимерного материала 81
Дезактиватор металлов в полимерном материале 72
Деполимеризация 10
Десорбция из полимерного материала 16
Деструкция полимерного материала 9
Изменение надмолекулярной структуры полимерного материала 19
Концентрация стабилизатора полимерного материала критическая 71
Кристаллизация полимерного материала 20
Коэффициент старения полимерного материала 65
Материал полимерный 1
Миграция добавок в полимерном материале 18
Модель старения полимерного материала 66
Модификация полимерного материала 68
Озоностойкость 46
Ориентация полимерного материала 24
Пластификация полимерного материала 17
Показатель старения полимерного материала характерный 7
Превращение полимерного материала полиморфное 21
Прогноз старения полимерного материала 61
Прогнозирование изменения показателя свойства полимерного материала 62

Противоутомитель полимерного материала 83
Реакция полимераналогичная 12
Светостойкость 44
Светостабилизатор полимерного материала 78
Синергизм при стабилизации полимерного материала 73
Скорость старения полимерного материала 63
Сорбция полимерным материалом 13
Стабилизатор полимерного материала 69
Стабилизатор 69
Защита полимерного материала от старения 67
Старение полимерного материала 2
Старение полимерного материала при воздействии биологических факторов 31
Старение полимерного материала во влажной среде 39
Старение полимерного материала в воде 38
Старение полимерного материала в грунте 42
Старение полимерного материала в живом организме 40
Старение полимерного материала в космосе 37
Старение полимерного материала в искусственных условиях 6
Старение полимерного материала в почве 41
Старение полимерного материала климатическое 36
Старение полимерного материала озонное 28
Старение полимерного материала окислительное 27
Старение полимерного материала при воздействии механических факторов 35
Старение полимерного материала абляционное 34
Старение полимерного материала радиационное 29
Старение полимерного материала световое 26
Старение тепловое 25
Старение полимерного материала термическое 25
Старение полимерного материала ультразвуковое 33
Старение полимерного материала химическое 30
Старение полимерного материала электрическое 32
Стеклование полимерного материала 23
Стойкость полимерного материала к абляционному старению 52
Стойкость полимерного материала к воздействию биологических факторов 49
Стойкость полимерного материала к климатическому старению 54
Стойкость полимерного материала к старению при воздействии механических факторов 53
Стойкость полимерного материала к окислительному старению 45
Стойкость полимерного материала к озонному старению 46
Стойкость полимерного материала к радиационному старению 47
Стойкость полимерного материала к световому старению 44
Стойкость полимерного материала к старению 8
Стойкость полимерного материала к старению в воде 57
Стойкость полимерного материала к старению во влажной среде 58
Стойкость полимерного материала к старению в грунте
Стойкость полимерного материала к старению в живом организме 60
Стойкость полимерного материала к старению в космосе 56
Стойкость полимерного материала к старению в почве 55
Стойкость полимерного материала к термическому старению 59
Стойкость полимерного материала к ультразвуковому старению 43
51

Стойкость полимерного материала к химическому старению 48
Стойкость химическая 48
Стойкость полимерного материала к электрическому старению 50
Структурирование 11
Структурообразователь полимерного материала 82
Сшивание макромолекул 11
Термостабилизатор полимерного материала 75
Условия старения полимерного материала 3
Факторы старения полимерного материала внешние 4
Факторы старения полимерного материала внутренние 5
Функция старения полимерного материала 64
Эффективность стабилизатора полимерного материала 70

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Термины и определения общих понятий, применяемых в смежных областях науки и техники

Термин	Определение
1. Дальний порядок	Упорядоченность в расположении структурных частиц вещества (атомов, молекул, ионов), повторяющаяся на неограниченно большом расстоянии
2. Внутреннее напряжение в полимерном материале	Механическое напряжение, возникающее в материале вследствие протекания релаксационных или других процессов
3. Высокоэластическое состояние	Физическое состояние полимерного материала, характеризующееся развитием больших обратимых деформаций под воздействием внешних напряжений
4. Степень полимеризации	Среднее число звеньев мономера, приходящееся на одну молекулу полимера
5. Фазовый переход первого рода	Переход вещества из одной фазы в другую, при котором скачком изменяются его термодинамические характеристики
6. Физическая структура полимерного материала	Взаимное расположение структурных элементов полимерного материала в пространстве, их внутреннее строение и характер взаимодействия между ними
7. Свободный радикал	Активная частица, обладающая свободной валентностью

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *В И. Тушева*
Корректор *Н. Л. Шнайдер*

Сдано в наб 09 01 85 Подп в печ 05 03 85 0,75 усл п л 0,75 усл кр отт 0,84 уч-изд. л
Тираж 16000 Цена 5 коп.

Орлена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256 Зак 79

gost.e-ecolog.ru