МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 12.4.262— 2014 (ISO 1419:1995)

Система стандартов безопасности труда

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ С РЕЗИНОВЫМ ИЛИ ПЛАСТМАССОВЫМ ПОКРЫТИЕМ

Метод искусственного старения

(ISO 1419:1995, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» (ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2014 г. № 72-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2014 г. № 1798-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 12.4.262–2014 (ISO 1419:1995) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 декабря 2015 г.

5 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ISO 1419:1995 Rubber- or plastics-coated fabrics. Accelerated-ageing tests (Ткани с резиновым или пластмассовым покрытием. Испытание на ускоренное старение).

Дополнительные фразы, слова внесены в текст стандарта (разделы 1–3, 7) для учета потребностей национальных экономик государств и особенностей межгосударственной стандартизации и выделены курсивом.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного европейского регионального стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (пункт 3.6).

Степень соответствия − модифицированная (MOD)

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 12.4.201–99 (ИСО 1419:1995)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2015

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

ГОСТ 12.4.262–2014
(ISO 1419:1995)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Система стандартов безопасности труда

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ С РЕЗИНОВЫМ ИЛИ ПЛАСТМАССОВЫМ ПОКРЫТИЕМ

Метод искусственного старения

Occupational safety standards system. Materials for personal protection equipment with rubber-or plastics-coated fabrics. Accelerated-ageing test method

Дата введения — 2015—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы оценки сопротивления тканей с покрытием к искусственному старению.

Настоящий стандарт распространяется на полимерные материалы, представляющие собой текстильный материал с резиновым или пластмассовым покрытием (искусственные кожи и прорезиненные ткани), предназначенные для изготовления средств индивидуальной защиты, и устанавливает основные требования к методам испытания на ускоренное старение в условиях воздействия повышенной температуры и влажности.

Настоящий стандарт устанавливает методы оценки изменения свойств материалов при тепловом старении (методы А и Б) или тепловом старении в присутствии высокой влажности (метод В). Оценку устойчивости материала к искусственному старению получают по потере массы испытываемого образца или по изменению физико-механических, защитных показателей и показателей назначения материала. Применение методов предусматривается при постановке материалов или изделий на производство и оценке качества серийно выпускаемых материалов, предназначенных для изготовления СИЗ.

Методы, изложенные в настоящем стандарте, не должны применяться для испытаний материалов на климатическое старение, устойчивость к светотепловому старению или тепловому старению погруженного в воду образца. Проведение испытаний на климатическое старение следует проводить по ГОСТ 9.707, на устойчивость к светотепловому старению и тепловому старению погруженного в воду образца — по ГОСТ 8979.

Дополнительные требования, отражающие потребность экономики страны, выделены курсивом.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9.707—81 Единая система защиты от коррозии и старения. Материалы полимерные. Методы ускоренных испытаний на климатическое старение

ГОСТ 12.4.102—80 Система стандартов безопасности труда. Материалы для верха специальной обуви. Метод определения проницаемости жидкими агрессивными веществами

ГОСТ 12.4.129—83 Система стандартов безопасности труда. Материалы для верха специальной обуви. Метод определения проницаемости нефти и нефтепродуктов

ГОСТ 12.4.130—83 Система стандартов безопасности труда. Материалы для верха специальной обуви. Метод определения стойкости к воздействию нефти и нефтепродуктов

ГОСТ 12.4.146—84 Система стандартов безопасности труда. Материалы с полимерным покрытием для специальной одежды и средств защиты рук. Метод определения стойкости к действию кислот и щелочей

ГОСТ 12.4.147—84 Система стандартов безопасности труда. Искусственные кожи для средств защиты рук. Метод определения проницаемости кислот и щелочей

Издание официальное

ГОСТ 12.4.148—84 Система стандартов безопасности труда. Материалы для верха специальной обуви. Метод определения стойкости к действию органических растворителей

ГОСТ 12.4.149—84 Система стандартов безопасности труда. Материалы для верха специальной обуви. Метод определения проницаемости органических растворителей

ГОСТ 12.4.218—2002 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Метод определения проницаемости материалов в агрессивных средах

ГОСТ 12.4.220—2002 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Метод определения стойкости материалов и швов к действию агрессивных сред

ГОСТ 12.4.241—2013 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от механических воздействий. Метод определения сопротивления проколу

ГОСТ 12.4.263–2014 (ISO 1420:1987) Система стандартов безопасности труда. Материалы для средств индивидуальной защиты с резиновым или пластмассовым покрытием. Метод определения водопроницаемости

ГОСТ 12.4.268–2014 (ISO 6529:2001, ISO 6530:2005) Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от воз-

действия токсичных химических веществ. Методы определения сопротивления проницаемости материалов жидкостями и газами

ГОСТ 413—91 Ткани с резиновым или пластмассовым покрытием. Метод определения водонепроницаемости

ГОСТ 8975—75 Кожа искусственная. Метод определения истираемости и слипания покрытия

ГОСТ 8977—74 Кожа искусственная и пленочные материалы. Методы определения гибкости, жесткости и упругости

ГОСТ 8978—75 Кожа искусственная и пленочные материалы. Методы определения устойчивости к многократному изгибу

ГОСТ 8979—75 Кожа искусственная и пленочные материалы. Методы определения устойчивости к тепловому и светотепловому старению

ГОСТ 17074—71 Кожа искусственная. Метод определения сопротивления раздиранию

ГОСТ 17316—71 Кожа искусственная. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве

ГОСТ 19616—74 Ткани и трикотажные изделия. Метод определения удельного поверхностного электрического сопротивления

ГОСТ 22944—78 Кожа искусственная и пленочные материалы. Методы определения водопроницаемости

ГОСТ 27708—88 Материалы и покрытия полимерные защитные дезактивируемые. Метод определения дезактивируемости

ГОСТ 28936—91 Кожа искусственная. Метод определения устойчивости к истиранию

ГОСТ 30303—95 Ткани с резиновым или пластмассовым покрытием. Определение разрывной нагрузки и удлинения при разрыве

ГОСТ 30304—95 Ткани с резиновым или пластмассовым покрытием. Определение сопротивления раздиру

ГОСТ ISO 6530−2012 Одежда специальная для защиты от жидких химикатов. Метод определения сопротивления материалов проникновению жидкостей

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 ***устойчивость к тепловому старению:*** *Изменение свойств материалов после теплового старения при повышенных или высоких температурах;*

3.2 ***устойчивость к старению в тропических условиях:*** *Изменение свойств материалов после старения при повышенной температуре и высокой (95 % и выше) влажности*

4 Метод А. Метод определения потери летучих компонентов при тепловом старении материалов с поливинилхлоридным покрытием

Метод предназначен для ускоренной оценки потери летучих компонентов по изменению массы испытуемой элементарной пробы при повышенной температуре.

4.1 Метод отбора проб

4.1.1 На расстоянии не менее 50 мм от кромки и 1 м от края рулона или 50 мм от края детали изделия вырезают три элементарные пробы площадью (100 ± 2) $см^2$ каждая.

4.2 Аппаратура

4.2.1 Термостат, обеспечивающий требуемую температуру испытания и кратность замены воздуха — от 3 до 10 замен в час, снабженный средствами регулирования скорости подачи воздуха. Подаваемый в область расположения образца воздух должен быть предварительно нагрет до требуемой температуры.

4.2.2 Термометр или другое устройство для контроля температуры внутри термостата с ценой деления 1 °С в соответствии с нормативным документом, утвержденным в установленном порядке.

4.2.3 Весы с точностью взвешивания не менее ±1 мг в соответствии с нормативным документом, утвержденным в установленном порядке.

4.3 Подготовка к проведению испытания и проведение испытания

4.3.1 Элементарные пробы кондиционируют при температуре (23 ± 2) °С и влажности (50 ± 5) % в течение не менее 16 ч.

4.3.2 Элементарные пробы взвешивают с точностью ±1 мг.

4.3.3 Испытания проводят при температуре в соответствии с требованиями нормативного документа на материал или изделие. При отсутствии в нормативном документе таких требований испытание проводят при температуре (100 ± 2) °С.

4.3.4 Образцы помещают на полки-решетки термостата или подвешивают вертикально на расстоянии не менее 20 мм друг от друга и 100 мм от внутренней поверхности камеры.

Располагают элементарные пробы в нагретом до требуемой температуры термостате таким образом, чтобы элементарные пробы не подвергались деформации и не препятствовали доступу потока воздуха к их обеим сторонам.

4.3.5 Испытание продолжают в течение 16 ч.

4.3.6 После истечения заданного времени элементарные пробы удаляют из термостата и охлаждают.

4.3.7 Кондиционируют элементарные пробы при температуре (23 ± 2) °С и влажности (50 ± 5) % в течение не менее 16 ч.

4.3.8 Элементарные пробы взвешивают с точностью ± 1 мг.

4.4 Обработка результатов

4.4.1 Рассчитывают потерю массы W_i, %, каждой элементарной пробы по формуле

$$W_i = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \cdot \frac{r_м \cdot 100}{r_п} \quad (1)$$

где m_1 — масса испытуемого образца перед старением, г;

m_2 — масса испытуемого образца после старения, г;

$r_м$ — поверхностная плотность материала, г/$м^2$;

$r_п$ — поверхностная плотность покрытия, г/$м^2$.

4.4.2 За результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов трех параллельных испытаний.

4.4.3 По результатам испытания составляют протокол, который должен включать:

а) наименование материала и/или изделия с указанием нормативного документа;

б) дату изготовления материала;

в) ссылку на настоящий стандарт и метод испытания;

г) условия испытаний;

д) потерю в массе каждого испытанного образца и среднее арифметическое значение параллельных испытаний;

е) отклонения в методике испытания;

ж) дату испытания.

5 Метод Б. Общий метод

Настоящий метод определяет устойчивость к тепловому старению материалов по изменению одного или нескольких показателей физико-механических (прочность, сопротивление раздиру, устойчивость к многократному изгибу, стойкость к проколу и т. д.), защитных (проницаемость, химическая стойкость, дезактивируемость) и др. свойств.

5.1 Метод отбора проб

5.1.1 На расстоянии не менее 50 мм от края рулона или детали изделия вырезают точечную пробу. Метод отбора точечных и элементарных проб, их форма, размер и количество должны соответствовать указанным в стандартах на методы испытания.

5.1.2 Показатели, по которым рекомендуется оценивать устойчивость материалы к старению, указаны в приложении А.

Допускается применять для оценки устойчивости к старению другие показатели, что должно быть указано в нормативном документе на соответствующий вид материала.

5.1.3 Отобранные элементарные пробы методом чередования делят на две группы, одна из которых служит для сравнения, а другая подвергается тепловому старению.

5.2 Аппаратура

5.2.1 Термостат, описанный в 4.2.1, обеспечивающий температуру испытания (70 ± 2) °С (если материал или изделие по нормативному документу не требует других условий испытаний) при условии естественного воздухообмена.

5.2.2 Термометр или другое устройство для контроля температуры внутри термостата с ценой деления 1 °С в соответствии с нормативным документом, утвержденным в установленном порядке.

5.3 Подготовка к проведению испытания и проведение испытания

5.3.1 Элементарные пробы кондиционируют при температуре (23 ± 2) °С и относительной влажности воздуха (50 ± 5) %.

5.3.2 Испытания проводят при температуре в соответствии с требованиями нормативного документа на материал или изделие. При отсутствии в нормативном документе таких требований испытание проводят при температуре (70 ± 2) °С.

5.3.3 Образцы помещают на полки-решетки термостата или подвешивают вертикально на расстоянии не менее 20 мм друг от друга и 100 мм от внутренней поверхности камеры.

Располагают элементарные пробы в нагретом до требуемой температуры термостате таким образом, чтобы элементарные пробы не подвергались деформации и не препятствовали доступу потока воздуха к их обеим сторонам.

5.3.4 Время испытания должно быть установлено нормативным документом на материал. При отсутствии указаний на время испытаний в нормативном документе испытание продолжают в течение 3, 6 или 9 суток. Допускается проведение испытания в течение 7, 14 суток или в течение другого кратного семи суткам времени.

5.3.5 После истечения заданного времени элементарные пробы удаляют из термостата, охлаждают и направляют на испытания требуемых физико-механических, защитных показателей и показателей назначения. Испытания физико-механических и других показателей проб сравнения и проб после теплового старения проводят одновременно.

5.4 Обработка результатов

5.4.1 Сравнивают определенные с применением соответствующих методов (приложение А) значения физико-механических, защитных показателей и показателей назначения до и после старения.

5.4.2 По результатам испытания составляют протокол, который должен включать:

а) наименование материала и/или изделия с указанием нормативного документа;

б) дату изготовления материала:

в) номер настоящего стандарта и метод испытания;

г) условия испытаний;

д) время и температуру тепловой обработки элементарных проб:

е) отклонения в методике испытания;

ж) результаты оценки показателей физико-механических, защитных показателей и показателей назначения (до и после воздействия);

и) дату испытания.

6 Метод В. Метод испытания в тропических условиях

Настоящий метод определяет устойчивость к старению в тропических условиях (при повышенной температуре и высокой влажности) материалов по изменению одного или нескольких показателей физико-механических (прочность, сопротивление раздиру, устойчивость к многократному изгибу, стойкость к проколу и т. д.), защитных (проницаемость, химическая стойкость, дезактивируемость) и др. свойств.

Метод не предназначен для испытания материалов, предназначенных для постоянной эксплуатации в воде.

6.1 Метод отбора проб

6.1.1 На расстоянии не менее 50 мм от края рулона или детали изделия вырезают точечную пробу. Метод отбора точечных и элементарных проб, их форма, размер и число должны соответствовать указанным в стандартах на методы испытания.

6.1.2 Показатели, по которым рекомендуется оценивать устойчивость материалов к старению в тропических условиях, указаны в приложении А.

Допускается применять для оценки устойчивости к старению в тропических условиях другие показатели, что должно быть указано в нормативном документе на соответствующий вид материала.

6.1.3 Отобранные элементарные пробы методом чередования делят на две группы, одна из которых служит для сравнения, а другая подвергается старению.

6.2 Аппаратура

6.2.1 Термостат, описанный в 4.2.1, обеспечивающий температуру испытания (70 ± 2) °С и относительную влажность не менее 95 %.

Не допускается подача в термостат для достижения требуемой относительной влажности пара температурой более 72 °С.

6.2.2 Термометр или другое устройство для контроля температуры внутри термостата с иеной деления 1 °С в соответствии с нормативным документом, утвержденным в установленном порядке.

6.2.3 Измерительный прибор для контроля относительной влажности с точностью ±1 % в соответствии с нормативным документом, утвержденным в установленном порядке.

6.3 Подготовка к проведению испытания и проведение испытания

6.3.1 Испытания проводят при температуре (70 ± 2) °С и относительной влажности не менее 95 %.

6.3.2 Образцы помещают на полки-решетки термостата или подвешивают вертикально на расстоянии не менее 20 мм друг от друга и 100 мм от внутренней поверхности камеры.

Располагают элементарные пробы в нагретом до требуемой температуры и с относительной влажностью внутри не менее 95 % термостате таким образом, чтобы элементарные пробы не подвергались деформации и не препятствовали доступу потока воздуха к их обеим сторонам.

Давление внутри термостата не должно превышать атмосферное давление.

6.3.3 Время испытания должно быть установлено нормативным документом на материал. При отсутствии указании на время испытаний в нормативном документе испытание продолжают в течение 3, 6 или 9 суток. Допускается проведение испытания в течение 7, 14 суток или в течение другого кратного семи суткам времени.

6.3.4 После истечения заданного времени элементарные пробы удаляют из термостата, охлаждают и направляют на испытания требуемых физико-механических, защитных показателей и показателей назначения. Испытания физико-механических, защитных показателей и показателей назначения проб сравнения и проб после теплового старения проводят одновременно.

6.4 Обработка результатов

6.4.1 Сравнивают определенные с применением соответствующих методов (приложение А) значения физико-механических, защитных показателей и показателей назначения до и после старения.

6.4.2 По результатам испытания составляют протокол, который должен включать:

а) наименование материала и/или изделия с указанием нормативного документа;

б) дату изготовления материала;

в) номер настоящего стандарта и метод испытания;

г) условия испытаний;

д) время и температуру тепловой обработки элементарных проб;

е) отклонения в методике испытания;

ж) результаты оценки физико-механических, защитных показателей и показателей назначения (до и после воздействия);

и) дату испытания.

7 Требования безопасности

7.1 Работы с химически токсичными веществами проводят с соблюдением требований безопасности труда при работе с соответствующими веществами.

7.2 Работы с токсичными жидкостями и газами следует проводить в вытяжном шкафу при включенной вентиляции.

7.3 Концентрация газов, паров и аэрозолей химических веществ в воздухе рабочей зоны не должна превышать установленных предельно допустимых значений.

7.4 При работе с измерительной аппаратурой следует соблюдать требования соответствующих технических нормативных правовых актов на средства измерения, утвержденных в установленном порядке.

7.5 Лица, связанные с испытанием элементарных проб, должны быть обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормативами.

7.6 Для каждого вида испытания персонал должен соответствовать установленным требованиям к квалификации.

Приложение А
(справочное)

Перечень физико-механических, защитных показателей и показателей назначения, по которым может быть оценено ускоренное старение материала с резиновым или пластмассовым покрытием

Таблица А.1

Наименование показателя	*Номер стандарта*
Разрывная нагрузка	*ГОСТ 30303,* *ГОСТ 17316*
Сопротивление раздиру	*ГОСТ 30304,* *ГОСТ 17074*
Устойчивость к многократному изгибу	*ГОСТ 8978,*
Жесткость	*ГОСТ 8977*
Истираемость	*ГОСТ 8975,* *ГОСТ 28936*
Сопротивление проколу	*ГОСТ 12.4.241*
Проницаемость по отношению к жидкостям	*ГОСТ 12.4.102,* *ГОСТ 12.4.129,* *ГОСТ 12.4.147,* *ГОСТ 12.4.149,* *ГОСТ 12.4.218,* *ГОСТ 413,* *ГОСТ 22944,* *ГОСТ 12.4.263,* *ГОСТ 12.4.268,* *ГОСТ ISO 6530*
Химическая стойкость	*ГОСТ 12.4.130,* *ГОСТ 12.4.146,* *ГОСТ 12.4.148,* *ГОСТ 12.4.220*
Дезактивируемость	*ГОСТ 27708,*
Удельное поверхностное электрическое сопротивление	*ГОСТ 19616*

УДК 614.89:677.5:678.026:620.197.7:006.354 МКС 59.080.40 MOD

Ключевые слова: средства индивидуальной защиты, материалы с полимерным покрытием, искусственное старение

Подписано в печать 02.03.2015. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 1,40. Тираж 31 экз. Зак. 706.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru