МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
32074—
2013**

СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЕТСКОЙ И ПОДРОСТКОВОЙ ОДЕЖДЫ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 412 «Текстиль», Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2013 г. № 44)

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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркмения	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2014 г. № 1890-ст ГОСТ 32074—2013 введен в действие непосредственно в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2015 г.

5 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 51835—2001[1)]

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

[1)] Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2014 г. № 1890-ст национальный стандарт ГОСТ 51835—2001 отменен с 1 июля 2015 г.

© Стандартинформ, оформление, 2015, 2019

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЕТСКОЙ И ПОДРОСТКОВОЙ ОДЕЖДЫ

Общие технические условия

Light retroreflective elements of child's and juvenile clothing. General technical requirements

Дата введения — 2015—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на световозвращающие материалы, применяемые при изготовлении детской и подростковой одежды в качестве отделочных сигнальных элементов для визуального обозначения присутствия человека в лучах направленного света, например автомобильных фар.

Настоящий стандарт устанавливает требования к эксплуатационным характеристикам и методам испытаний световозвращающих материалов, содержит указания по их использованию в одежде. Стандарт не распространяется на аксессуары, прикрепляемые к одежде.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.4.281—2014 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная сигнальная повышенной видимости. Технические требования

ГОСТ 7000 Материалы текстильные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

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

ГОСТ 10581 Изделия швейные. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 21050 Ткани для спецодежды. Метод определения устойчивости к сухой химической чистке

ГОСТ 24957 Кожа искусственная и синтетическая. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 30157.1 Полотна текстильные. Методы определения изменения линейных размеров после мокрых обработок или химической чистки. Режимы обработки

ГОСТ ISO 3758—2010 Изделия текстильные. Маркировка символами по уходу

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ 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 **световозвращение:** Отражение, при котором световой поток возвращается в направлениях, близких направлению, по которому он исходил.

Издание официальное

3.2 **световозвращающий материал:** Материал, обладающий световозвращающими свойствами.

3.3 **сигнальный элемент:** Деталь одежды, изготовленная из световозвращающего материала, предназначенная для обеспечения заметности в лучах направленного света.

3.4 **угол наблюдения (α):** Угол, образуемый осью освещения и осью наблюдения. Угол наблюдения всегда является положительным и для световозвращающих материалов ограничивается значениями обычно не более 1°30'.

3.5 **угол освещения (β):** Угол, образуемый осью освещения и исходной осью, проходящей через центр устройства для определения световозвращающих характеристик. Угол освещения обычно не превышает 90°, для световозвращающих материалов ограничен 40°.

3.6 **коэффициент световозвращения (R'):** Частное от деления коэффициента силы света на поверхности световозвращающего материала на ее площадь.

4 Классы световозвращающих материалов

4.1 Световозвращающие материалы для изготовления сигнальных элементов в одежде поставляют метражными полотнами или полосами шириной 50 мм. По согласованию с заказчиком допускается поставка и применение полос другой ширины.

4.2 Световозвращающие материалы в зависимости от значения коэффициента световозвращения подразделяют на два класса: 1 и 2. Второму классу соответствуют материалы, имеющие более высокие световозвращающие характеристики, чем материалы первого класса.

5 Технические требования

5.1 Технические требования к световозвращающему материалу

5.1.1 Световозвращающие материалы должны быть безопасны для здоровья и не оказывать вредного воздействия на организм человека.

5.1.2 Световозвращающий материал должен иметь коэффициент световозвращения не менее указанного в таблицах 1 или 2 в зависимости от класса материала.

Таблица 1 — Минимальный коэффициент световозвращения для световозвращающих материалов 1-го класса, кд/(лк · м^2)

Угол наблюдения α	Минимальный коэффициент световозвращения при угле освещения β			
	5°	20°	30°	40°
12'	250	220	135	50
20'	120	100	75	30
1°	25	15	12	10
Г30'	10	7	5	4

Таблица 2 — Минимальный коэффициент световозвращения для световозвращающих материалов 2-го класса, кд/(лк · м^2)

Угол наблюдения α	Минимальный коэффициент световозвращения при угле освещения β			
	5°	20°	30°	40°
12'	330	290	180	65
20'	250	200	170	60
1°	25	15	12	10
1°30'	10	7	5	4

5.1.3 Световозвращающий материал должен быть устойчив к перепадам температур (от плюс 50 °С до минус 30 °С).

5.1.4 Коэффициент световозвращения материала 1-го класса после физико-механических испытаний должен быть не менее 100 кд/(лк · м^2) при значении угла наблюдения 12' и угла освещения 5°, материала 2-го класса — не менее 140 кд/(лк · м^2).

5.1.5 Изменение линейных размеров световозвращающего материала после мокрой обработки не должно превышать ± 3 %. Срезы световозвращающего материала не должны осыпаться или отслаиваться при стирке.

5.1.6 Маркировка и упаковка световозвращающего материала должна соответствовать требованиям ГОСТ 24957 со следующим дополнением: на товарном ярлыке указывают класс световозвращающего материала, гарантийный срок хранения.

5.1.7 Указания по способам ухода оформляют символами согласно ГОСТ ISO 3758.

5.2 Технические требования к сигнальным элементам

5.2.1 Сигнальные элементы из световозвращающего материала располагают на одежде таким образом, чтобы они не были закрыты при движении человека и способствовали зрительному восприятию. Световозвращающий материал должен быть равномерно распределен вокруг торса.

5.2.2 Сигнальные элементы настрачивают на детали одежды строчкой частотой не более 5 стежков на 10 мм, на расстоянии 2—3 мм от края элемента или приклеивают. Рекомендуется наносить сигнальные элементы в виде горизонтальных и вертикальных полос: на полочку, спинку, внешнюю часть рукавов, нижнюю наружную часть брюк на расстоянии от нижнего края детали изделия не менее 3 см (для детской) и 5 см (для подростковой одежды). Допускается использование сигнальных элементов в виде прерывистых полос, логотипов или другой формы. Минимальная площадь сигнального элемента 25 см^2. Сигнальные элементы могут располагаться также на головном уборе, ранце, рукавицах, обуви и других изделиях.

5.2.3 Рекомендуемые площади световозвращающего материала в детской и подростковой одежде для различных возрастных групп указаны в таблице 3.

Таблица 3 — Рекомендуемые площади световозвращающего материала в детской и подростковой одежде

Возрастная группа	Площадь световозвращающего материала, м^2, не менее
Дошкольная	0,07
Младшая школьная	0,08
Старшая школьная	0,09
Подростковая	0,10

Рекомендуемые схемы расположения сигнальных элементов даны в приложении А.

5.2.4 Маркировка и упаковка швейных изделий с элементами из световозвращающих материалов должны соответствовать ГОСТ 10581 со следующим дополнением: на товарном ярлыке указывают класс световозвращающего материала, например «СВМ I кл.».

6 Методы испытаний

6.1 Отбор и подготовка образцов

Точечные образцы для испытаний отбирают случайным образом из партии готового материала. Из различных упаковочных единиц каждого артикула материала отбирают не менее трех полос длиной не менее 5 м каждая или трех плоских поверхностей размером не менее (500 х 500) мм. Из каждого точечного образца вырезают по три элементарных образца для каждого испытания. Допускается вырезать по одному элементарному образцу, который должен соответствовать установленным требованиям. Размер и форма элементарных образцов должны соответствовать требованиям технической документации для каждого испытания.

Образцы перед испытаниями выдерживают не менее 24 ч при температуре (20 ± 2) °С и относительной влажности (65 ± 5) %. Если условия испытаний отличаются от указанных, то до проведения испытаний кондиционированные элементарные образцы помещают в закрытые контейнеры, испытания проводят не более чем через 5 мин после кондиционирования или изъятия образца из контейнера.

6.2 Методы определения коэффициента световозвращения

6.2.1 Метод определения коэффициента световозвращения — по ГОСТ 12.4.281—2014. Коэффициент световозвращения R^1 рассчитывают по формуле

$$R^1 = \frac{R}{A}, \quad (1)$$

где R — коэффициент силы света на плоскости световозвращающего материала, кд/лк;

A — площадь световозвращающей поверхности, м^2.

Измерения проводят на квадратных образцах размерами (100 х 100) мм. Допускается использовать образцы других размеров.

6.2.2 Ориентированность материала оценивают при измерении коэффициента световозвращения при двух взаимно перпендикулярных положениях элементарного образца. Испытания проводят при угле наблюдения и угле отражения в соответствии с 6.2.3. Значения коэффициента световозвращения, полученные при двух взаимно перпендикулярных положениях элементарного образца, не должны отличаться более чем на 25 % и быть не менее указанных в 5.1.2.

6.2.3 Определение коэффициента световозвращения материала после физико-механических испытаний проводят при угле наблюдения 20' и угле освещения 5°.

Примечание — Допускается проводить испытания при угле наблюдения 12' и угле освещения 5° по требованию потребителя.

6.2.4 Испытания световозвращающего материала допускается проводить на ретромере отраженного света, обеспечивающем указанный в 6.2.2 угол наблюдения и освещения. Арбитражными являются испытания по 6.2.1.

6.3 Методы определения устойчивости световозвращающих материалов к физико-механическим воздействиям

6.3.1 Устойчивость к многократному изгибу

Испытания проводят по ГОСТ 8978, метод 1. Испытания проводят без предварительного растяжения. Световозвращающий материал, изготовленный в виде полосы, для проведения испытаний настрачивают на ткань. Измерения световозвращающих характеристик проводят после 7500 циклов многократного изгиба.

6.3.2 Устойчивость к стирке

Испытания по определению изменения линейных размеров после мокрой обработки и устойчивости световозвращающего материала к стирке проводят в соответствии с ГОСТ 30157.1. Режим и параметры мокрой обработки устанавливают по программе стиральной машины для «хлопчатобумажных тканей». Глажение не производят.

Примечание — Допускается проводить глажение через хлопчатобумажную белую, неаппретированную ткань.

6.3.2.1 Проведение испытаний по определению устойчивости к стирке: элементарные образцы световозвращающего материала размерами не менее (250 × 50) мм настрачивают или наклеивают на расстоянии не менее 50 мм друг от друга на ткань, изменение линейных размеров которой после мокрой обработки не более ± 3 %.

Цикл стирки повторяют три раза. По окончании последнего цикла стирки образцы сушат при температуре (50 ± 5) °С.

Примечание — Допускается цикл стирки повторять столько раз, сколько указано в нормативном документе на материал, но не менее трех раз.

6.3.2.2 Элементарные образцы выдерживают в климатических условиях в соответствии с 6.1 и проводят измерения коэффициента световозвращения.

6.3.3 Устойчивость к химической чистке

Испытания проводят по ГОСТ 21050 со следующим изменением: образцы высушивают при температуре (50 ± 5) °С.

Примечание — Испытания устойчивости материала к стирке или химической чистке выбирают в зависимости от маркировки по способам ухода за материалом и одеждой.

6.3.4 Стойкость к перепадам температур

Метод определения стойкости световозвращающего материала к перепадам температур — в соответствии с ГОСТ 12.4.281—2014 (см. 7.4.4).

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование и хранение световозвращающих материалов — в соответствии с ГОСТ 7000.

7.2 Транспортирование и хранение швейных изделий с элементами световозвращающих материалов — по ГОСТ 10581.

8 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует, что световозвращающий материал безопасен для здоровья и сохраняет световозвращающие характеристики в течение гарантийного срока хранения.

Гарантийный срок хранения световозвращающего материала — два года с момента изготовления.

Приложение А
(рекомендуемое)

Примеры расположения сигнальных элементов из световозвращающих материалов

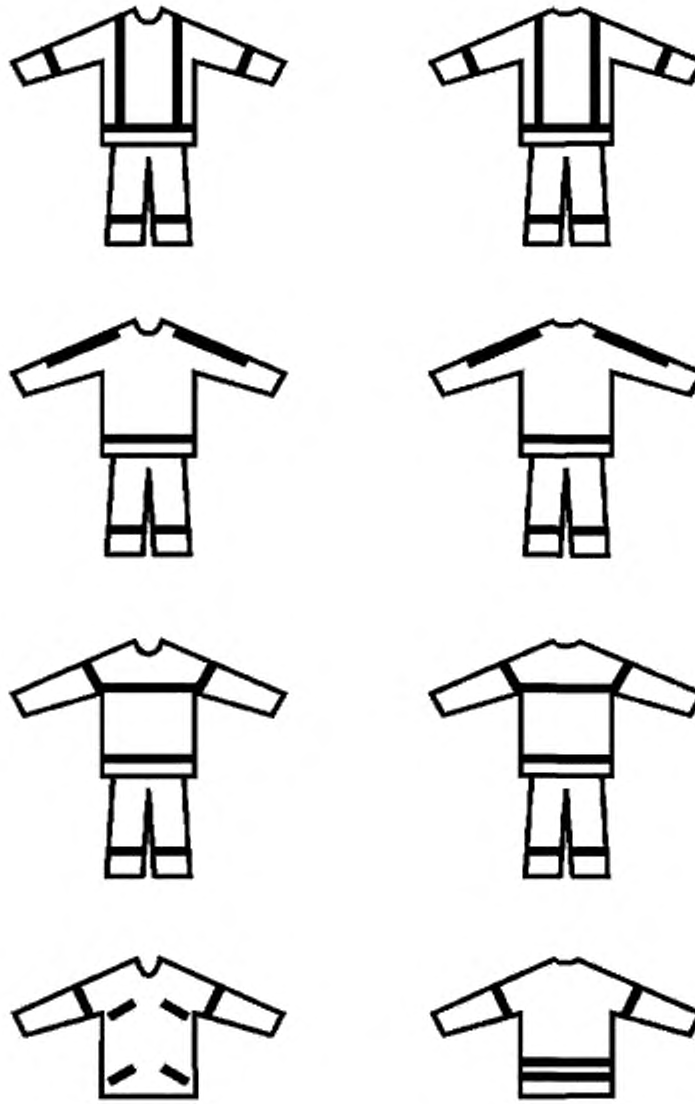


Рисунок А.1, лист 1 — Расположение сигнальных элементов на верхней одежде

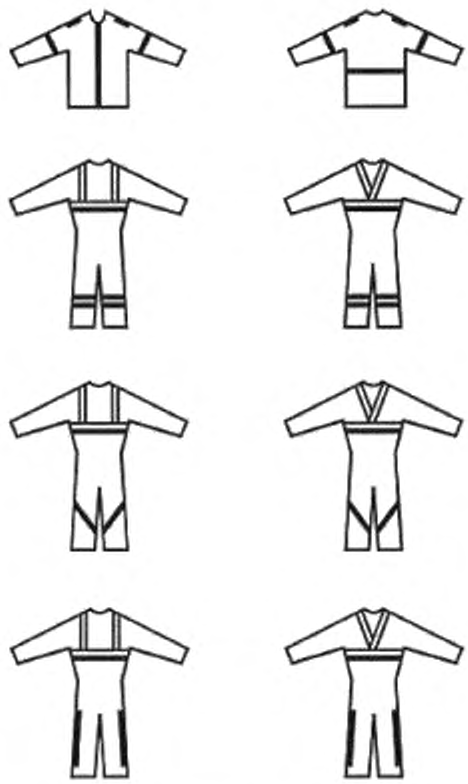


Рисунок А.1, лист 2

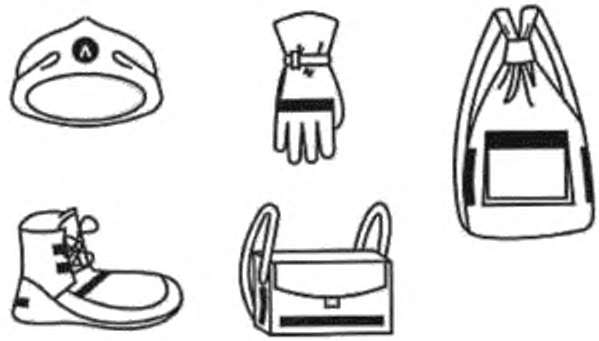
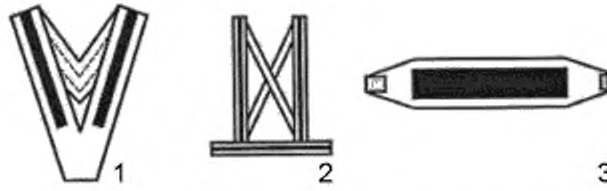


Рисунок А.2 — Расположение сигнальных элементов на изделиях, дополняющих одежду



1 — нагрудник, *2* — лямки с поясом, *3* — нарукавная повязка

Рисунок А.3 — Съемные сигнальные элементы

УДК 687.174:006.354

МКС 13.340.10
59.080.30

Ключевые слова: одежда, световозвращающие материалы, сигнальный элемент, коэффициент световозвращения, классы световозвращающих материалов, технические требования, методы испытаний

Редактор *Ю.А. Расторгуева*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 11.09.2019. Подписано в печать 24.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,20.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru