
ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EASC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ

—
202

(проект, RU,
первая редакция)

СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЕТСКОЙ И ПОДРОСТКОВОЙ ОДЕЖДЫ

Общие технические условия

(ISO 20471:2013, AMD 1:2016, NEQ)

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации
202

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

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 РАЗРАБОТАН Ассоциацией предприятий индустрии детских товаров «АИДТ» (Ассоциация «АИДТ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 202 г. №)

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

4 Настоящий стандарт является неэквивалентным по отношению к международному стандарту ISO 20471:2013 «Одежда высокой видимости. Методы испытания и требования» (ISO 20471:2013 «High visibility clothing - Test methods and requirements», с изменениями AMD 1:2016, NEQ)

5 ВЗАМЕН 32074—2013

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»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств

СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЕТСКОЙ И ПОДРОСТКОВОЙ ОДЕЖДЫ

Общие технические условия

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

Дата введения – 202 – –

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

ГОСТ ISO 12947-2 Материалы текстильные. Определение стойкости текстильных материалов к истиранию по методу Мартиндейла. Часть 2. Определение момента разрушения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 световозвращение: Отражение, при котором световой поток возвращается в направлениях, близких направлению, по которому он исходил.

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 $1^{\circ}30'$.

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 · м²)

Угол наблюдения, α	Минимальный коэффициент световозвращения при угле освещения, β			
	5°	20°	30°	40°
13'	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 · м²)

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 м²) при значении угла наблюдения 12' и угла освещения 5°, материала 2-го класса — не менее 140 кд/(лк м²).

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 настрочивают 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 см². 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.

Т а б л и ц а 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 x 500) мм. Из каждого точечного образца вырезают по три элементарных образца для каждого испытания. Допускается вырезать по одному элементарному образцу, который должна 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 $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности $(65 \pm 5) \%$. 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 Р 12.4.219. Коэффициент световозвращения R' рассчитывают по формуле:

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

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

A – площадь световозвращающей поверхности, м^2 .

Измерения проводят на квадратных образцах размерами (100 x 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 $59'$.

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

6.2.4 Испытания световозвращающего материала допускается проводить на ре-
тромере 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 фи-
зико-механическим воздействиям

6.3.1 Устойчивость к многократному изгибу

Испытания проводят по ГОСТ 8978, метод 1. Испытания проводят без предвари-
тельного растяжения. Световозвращающий материал, изготовленный в виде по-
лосы, для проведения испытаний настрачивают на ткань. Измерения световозвра-
щающих характеристик проводят после 7500 циклов многократного изгиба.

6.3.2 Устойчивость к стирке

Испытания по определению изменения линейных размеров после мокрой обра-
ботки и устойчивости световозвращающего материала к стирке проводят в соответ-
ствии с ГОСТ 30157.1. Режим и параметры мокрой обработки устанавливают по про-
грамме стиральной машины для «хлопчатобумажных тканей». Глажение не произво-
дят.

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

6.3.2.1 Проведение испытаний по определению устойчивости к стирке: элемен-
тарные 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 $\pm 3\%$.

Цикл стирки повторяют три раза. По окончании последнего цикла стирки образцы
сушат при температуре (50 \pm 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 соот-
ветствии с 6.1 и проводят измерения коэффициента световозвращения.

6.3.3 Устойчивость к химической чистке

Испытания проводят по ГОСТ 21050 со следующим изменением: образцы высу-
шивают при температуре (50 \pm 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).

6.3.5 Трение

Испытуемый образец должен быть подвергнут истиранию в соответствии со стандартом ГОСТ ISO 12947-2 с использованием средства для истирания шерстяной ткани при давлении 9 кПа. Образцы должны быть измерены после 5 000 циклов.

Образец должен быть помещен на стол для шлифования, а сам абразив должен быть установлен в держателе испытательного образца.

Примечание – Образец помещается на стол для абразивной обработки, а не в держатель для образцов для испытаний, а абразивный материал устанавливается в держатель для образцов для испытаний, образуется область истирания, которая позволяет проводить испытания или оценку после истирания.

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
(обязательное)

Примеры расположения сигнальных элементов
из световозвращающих материалов

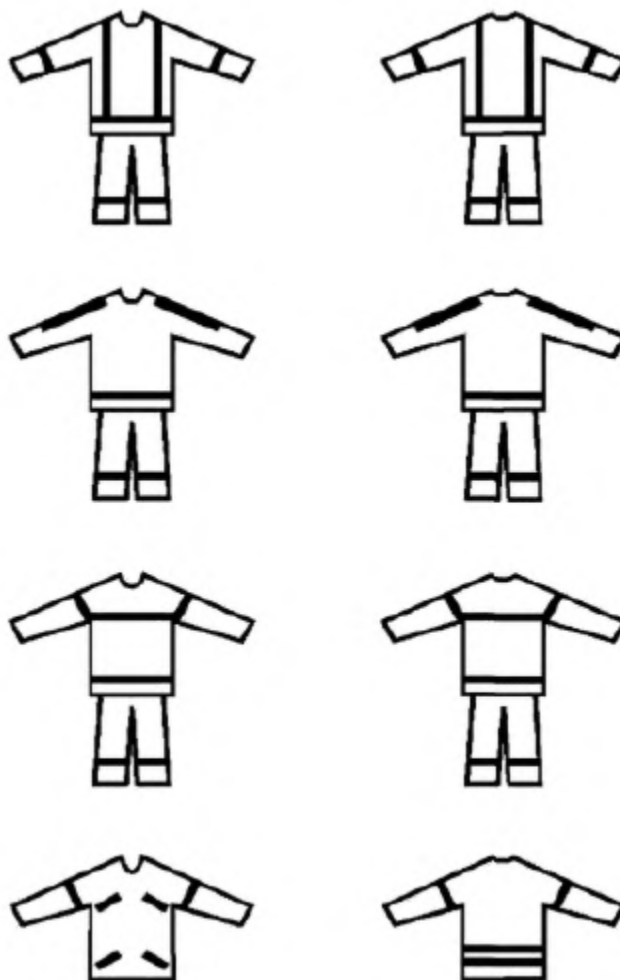


Рисунок А.1. лист 1 — Расположение сигнальных элементов на верхней одежде

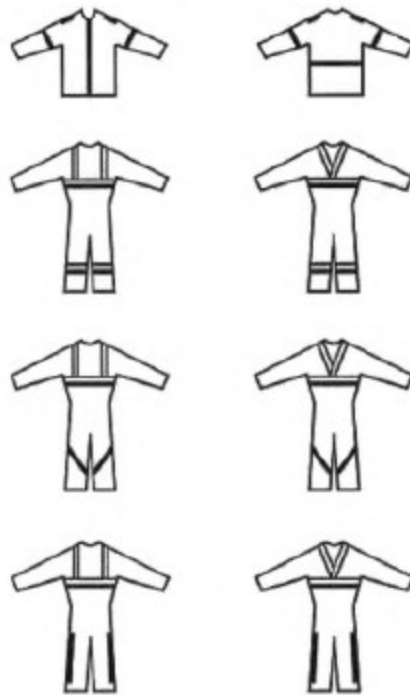


Рисунок А.2. лист 2

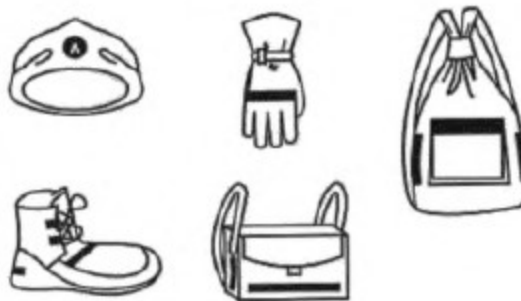
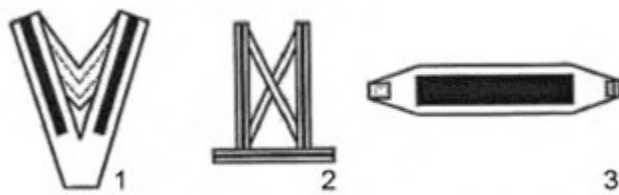


Рисунок А.2 — Расположение сигнальных элементов на изделиях дополняющих одежду



1 — нагрудник; 2 — ляжки с поясом; 3 — нарукавная повязка

Рисунок А.3 — Съемные сигнальные элементы

УДК 687.174:006.354

МКС 97.190

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

Президент Ассоциации предприятий
индустрии детских товаров «АИДТ»

А.В. Цицулина