

Правила использования световозвращающих элементов в одежде детей, виды световозвращателей для пешеходов

Начиная с 1 июля 2015 года в Российской Федерации пешеходы обязаны иметь световозвращатели в следующих случаях¹:

- вне населенного пункта;
- при переходе дороги и движении по обочине или краю проезжей части;
- в темное время суток или в условиях недостаточной видимости.

В остальных случаях светоотражатели также рекомендуется иметь, однако это не обязательно. Предполагается, что применение световозвращателя в темное время суток не должно быть навязано законом, однако должно стать следствием элементарной логики.

Таким образом, световозвращатель – не просто блестящий значок, делающий пешехода заметным, – он формирует определенную психологию, призывающую человека быть осторожным.

Световозвращающие элементы (световозвращатели) – это элементы, изготовленные из специальных материалов, обладающих способностью возвращать луч света обратно к источнику.

Световозвращатель – это специальный аксессуар, который крепится к одежде, рюкзаку или сумке, он ярко отражает свет фар, позволяя водителю издалека увидеть пешехода, а значит – вовремя среагировать и избежать возможного ДТП.

Местом изобретения световозвращателя принято считать Великобританию. Придумал его дорожный рабочий Перси Шоу в 1934 году.

Световозвращатель является эффективным средством безопасности для детей и взрослых, велосипедистов, роллеров и просто участников движения в темное время и условиях плохой видимости: сумерки, дождь, снег или туман.

Статистика показывает, что в тех странах, где использование световозвращающих элементов стало обязательным для всех пешеходов, аварийность в темное время суток снизилась в 6,5 раз².

Задача световозвращающего материала состоит в том, чтобы вернуть отраженный свет обратно к его источнику независимо от того, под каким углом свет будет падать на его поверхность.

В ситуации на дороге световозвращающие элементы направлены на отражение всего света, попадающего на них с целью предотвращения дорожно-транспортного происшествия путем увеличения возможности обзора дорожного полотна водителем и наличия препятствий на нем. Световозвращающие материалы используются для обозначения людей в темное время суток, возвращая свет, попавший на них, в направлении обратно к источнику света (эффект «световозврата»), становясь ярко-белыми в свете фар автомобиля или другого источника света и обеспечивая видимость объекта за 150 м (при ближнем свете фар) и 400 м (при включенном дальнем свете фар).

1 П. 4.1. Правил дорожного движения РФ с изменениями, внесенными Постановлениями Правительства РФ от 14.12.2005 № 767, от 14.11.2014 № 1197.

2 По данным исследований о влиянии световозвращателей на видимость пешеходов, проведенных в Норвегии в 1975, 1984, 1996 годах

В темноте водитель замечает пешехода, на одежде которого отсутствуют светоотражающие элементы, в среднем на расстоянии 30 метров. При этом автомобиль, движущийся со скоростью 60 км/ч, проезжает за секунду 20 метров. Среднее время реакции водителя – одна секунда. Действия водителя при остановке (торможении) займут еще, как минимум, 1 секунду. То есть автомобиль в такой ситуации проедет 40 метров.



Рисунок 1. Дальность обнаружения человека при различных условиях

При движении с ближним светом расстояние обнаружения пешехода на дороге увеличивается с 25-40 метров (без световозвращающих элементов) до 130-150 метров (со световозвращающими элементами). При движении с дальним светом расстояние, на котором обнаруживаются пешеходы, имеющие световозвращающие элементы, составляет около 400 метров. Это означает, что водитель имеет гораздо больше времени, чтобы отреагировать на ситуацию с пешеходом.

Световозвращающие изделия.

В соответствии с ГОСТ Р 57422–2017, световозвращающее изделие - изделие, выполненное полностью или частично из световозвращающего материала и используемое в качестве средства для обеспечения видимости человека.

Данное изделие не является предметом одежды, может использоваться в качестве дополнительного средства для обеспечения видимости человека.

Подкатегории световозвращающих изделий:

Световозвращающие браслеты, брелоки, подвесы.

Световозвращающие браслеты - самофиксирующиеся браслеты на твердой основе представляет собой металлическую пластину, которая зашита в полиэстер. Легко одевается, на любую одежду, рюкзаки, сумки.

Световозвращающие брелоки и подвесы — изделия, предназначенные для того, чтобы обозначить присутствие носителя на неосвещенной проезжей части, путем отражения света фар. Их можно прикреплять на одежду, сумки и другие предметы и аксессуары.

Световозвращающие наклейки

Светящиеся в темноте и световозвращающие наклейки на автомобили, велосипеды, мотоциклы, скутеры и другие средства передвижения, а также на одежду и аксессуары Выделяют следующие разновидности световозвращающих наклеек:

термошевроны - переводные световозвращающие наклейки для одежды и аксессуаров;

– термоапликации — переводные световозвращающие наклейки на бумажной или пленочной основе, которые наносятся с помощью термопресса;

– специализированные световозвращающие наклейки на транспорт — наклейки, изготовленные из специальной самоклеящейся световозвращающей пленки, стойкой к воздействию тяжелых дорожных условий, экстремальным температурам и ярким солнечным лучам

– Световозвращающие значки — универсальные световозвращающие изделия для крепления на одежду, аксессуары.

Способы применения:

В соответствии с ГОСТ Р 57422–2017, по данному критерию различают:

1. **Подвесное световозвращающее изделие типа 1:** плоское или объемное изделие, свободно висящее на одежде или части тела, легко снимаемое без помощи инструментов (Рис. 4).



Рис. 4. Подвесное световозвращающее изделие

2. **Съемное световозвращающее изделие типа 2:** изделие, временно прикрепленное к одежде или закрепленное на какой-либо части тела и снимаемое без помощи инструментов (Рис.5).



Рис. 5. Съемное световозвращающее изделие

3. **Несъемное световозвращающее изделие типа 3:** изделие, предназначенное быть постоянно закрепленным (Рис. 6).



Рис.6. Несъемное световозвращающее изделие

4. **Гибкое световозвращающее изделие** - изделие, способное наматываться на стержень диаметром 25 мм в любом направлении без видимых повреждений (Рис.7).

5. **Жесткое световозвращающее изделие** - изделие, не способное наматываться на стержень диаметром 25 мм в любом направлении без видимых повреждений (Рис. 8).



Рис. 8. Жесткое световозвращающее изделие

Формы световозвращателей:

Формы световозвращающих элементов могут быть разнообразными и зависят от вида световозвращающего изделия.

Световозвращающие брелоки

Имеют различные формы и цвета, бывают с различными креплениями. Рекомендуется использовать несколько брелоков одновременно, чтобы обеспечить видимость с разных направлений.



Рис. 9. Подвесной световозвращающий брелок

Браслеты подразделяют на два вида:

- самофиксирующиеся;
- текстильные.

Отличительная особенность браслетов заключается в том, что они обеспечивают видимость со всех сторон. Размещать их можно на руках, ногах, также на элементах одежды, велосипедных рамах, сумках, колясках.

Световозвращающие значки – это универсальное световозвращающее средство защиты. Крепятся на любую текстильную поверхность с помощью безопасной булавки со скрытым острием (Рис.10).



Рис 10. Световозвращающий значок.

Световозвращающие наклейки проклеиваются к различным предметам (сумкам, самокатам, коляскам, скейтам, защитным шлемам и т.д.) и элементам одежды (Рис. 11).



Рис. 11. Световозвращающие наклейки.

Сигнальные жилеты и ременные системы. Они обеспечат видимость спереди и сзади, но

обладают недостаточной площадью световозвращения сбоку (Рис. 12).

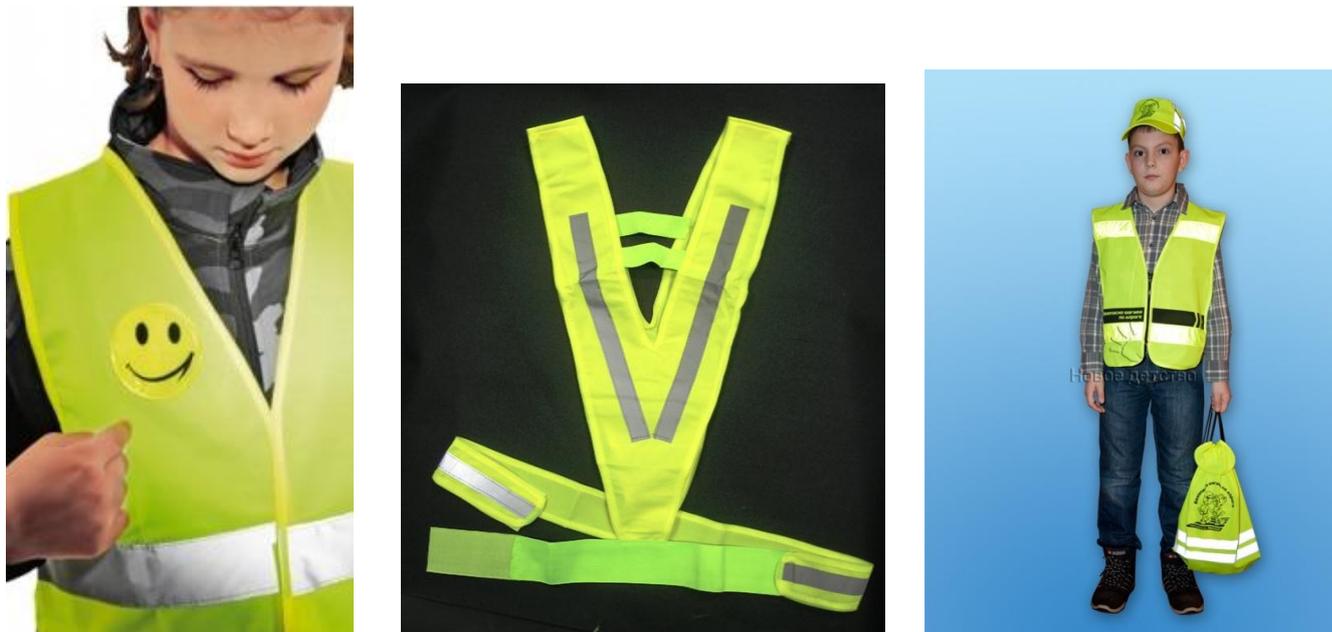


Рис. 12. Сигнальные жилеты и ременные системы

Несъемные световозвращающие элементы – текстильные ленты, канты, нашивки, термотрансферные изображения и прочее (Рис.13).



Рис.13. Несъемные световозвращающие элементы

Расположение и размер световозвращателей.

Правильное расположение световозвращателей способствует визуальному обозначению присутствия участника дорожного движения при освещении его фарами транспортного средства на дорогах в темное время суток.

Самое важное при применении световозвращательных элементов - это рекомендуемая площадь световозвращательного материала в детской и подростковой одежде для различных возрастных групп.

Классификация световозвращающих элементов в зависимости от площади световозвращающего материала, соотношения с возрастными группами и роста детей приведены в **Таблицах 1 и 2:**

Таблица 1. Рекомендуемые площади световозвращающего материала³

³ В соответствии с ГОСТ 32074-2013.

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

Таблица 2. Рекомендуемые площади сигнальных элементов на детской и подростковой одежде⁴

Рост, см	Площадь световозвращающего материала, не менее, м ²	Площадь материала с комбинированными свойствами, не менее, м ²
До 104	0,06	0,09
104-121	0,07	0,11
121-140	0,08	0,12
141-158	0,09	0,13
159-176	0,09	0,14
Свыше 176	0,10	0,15

Световозвращающие ленты, согласно ГОСТ 32074-2013, необходимо пришивать на рукава верхней одежды детей, либо нарукавники так, чтобы они не были закрыты при движении и способствовали зрительному восприятию. Рекомендуется наносить их в виде горизонтальных и вертикальных полос на внешнюю часть рукавов (Рис. 14). Так же можно прикрепить Световозвращающую ленту на спинку верхней одежды, наружную часть брюк, а также головные уборы, рукавицы, перчатки, обувь и другие предметы одежды (Рис. 15).

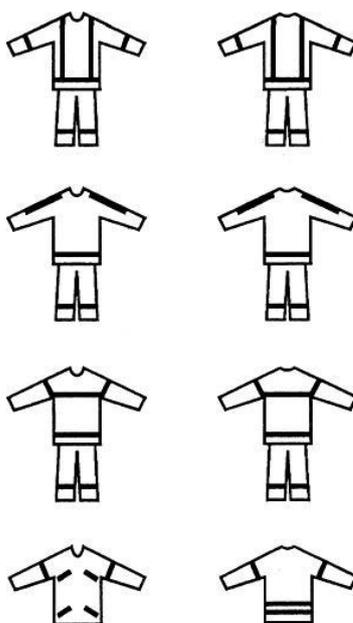
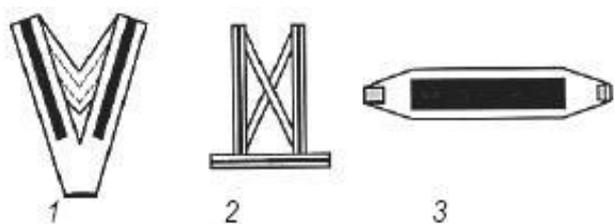
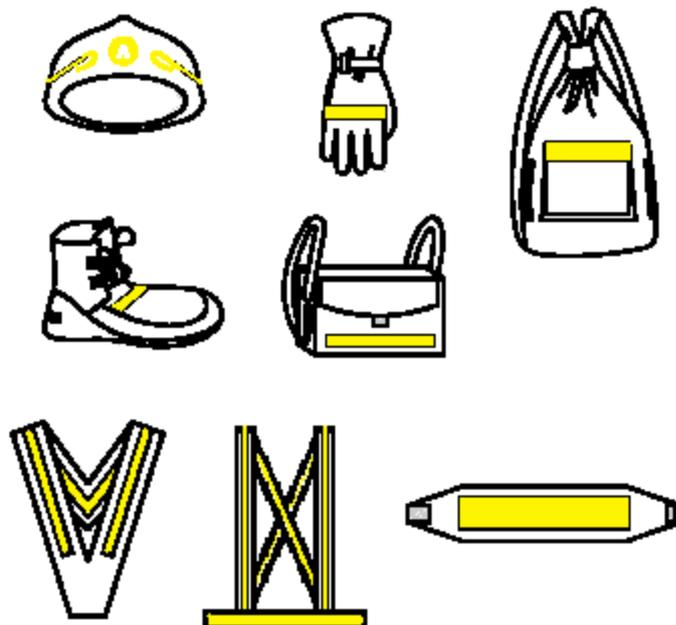


Рис.14. Примеры рекомендуемого расположения сигнальных элементов на одежде

4 По данным ОАО «Центральный НИИ Швейной Промышленности», согласно европейским стандартам EN 13356: 2001 NEQ, EN 1150 :1999 NEQ



1 - нагрудник, 2 - ляжки с поясом, 3 - нарукавная повязка

Рис. 15. Примеры рекомендуемого расположения сигнальных элементов на изделиях, дополняющих одежду

Световозвращающие элементы (наклейки, брелоки, браслеты) могут располагаться на одежде в любом месте, а также на сумках, рюкзаках или портфелях (Рис. 16).



Рис. 16. Размещение световозвращающих элементов

Сигнальные жилеты и ременные системы подойдут для несовершеннолетних велосипедистов, роллеров, скейтеров и т.п.

Эффективно использовать нашивки из световозвращающей ленты на жилетах и поясах, так же защитных шлемах, элементах велосипедов, самокатов, скейтбордов и др. (Рис. 17).



Рис. 17. Нашивки из световозвращающей ленты

Цветовые характеристики световозвращающих элементов.

Оптимальными цветами считаются: **лимонный, белый, светло-серый**. Материалы иных цветов также могут иметь светоотражающие характеристики, однако они будут гораздо ниже (например, если взять показатель отражаемости белого цвета за 100%, то например, у красного он уже равен 40%).

Кроме световозвращающих элементов также часто используются самоподсвечивающиеся (Рис.18) . Они работают в темноте вне зависимости от попадания на них света. Если световозвращатели просто отражают попадающий на них луч обратно к его источнику, **то этот вид излучает свет, по сути, самостоятельно.** Достигается такой эффект за счет таких материалов как флуоресцентная краска, люминофор, светодиоды или лампочки на батарейках.



Рис. 18. Самоподсвечивающиеся элементы.