

РАЗРАБОТКА ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЫ СО СВЕТООТРАЖАЮЩИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Марина ЯЦЫНА, Валентина КЕТРУШ

Технический Университет Молдовы

Аннотация: Дети являются наиболее уязвимыми пешеходами. Самым простым и действенным способом обеспечения их безопасности является производство одежды со светоотражающими элементами. Существуют светоотражающие материалы, молнии, нитки, пряжа. Все они работают по одному принципу: свет попадает на поверхность и отражается в сторону источника света. Долгое время светоотражающие материалы использовались для изготовления спортивной экипировки и спецодежды, но рост ДТП с участием детей- пешеходов дает повод задуматься о внедрении светоотражателей в повседневную жизнь. Данная работа предлагает один из возможных вариантов решения этой проблемы.

Ключевые слова: светоотражающие материалы, спецодежда, безопасная одежда для детей, спортивная экипировка.

На данный момент, действия различных государственных служб и учреждений направлены на обеспечение безопасности на дороге, за счет обучения правилам дорожного движения, проведения акций, введения законов. Но знание правил дорожного движения не обеспечивает полную безопасность. Основная доля наездов на пешеходов происходит в темное время суток, когда водитель не в состоянии увидеть вышедших на проезжую часть людей. Одной из причин является отсутствие какой-либо защиты у пешеходов. В ходе изучения данного вопроса, целью исследования стала возможность расширения стандартных функций повседневной одежды. Оптимальным решением может стать одежда со светоотражающими элементами.

Сегодня светоотражающие материалы используются практически повсеместно. Технология в деталях отличается в зависимости от области и условий применения, но, в общем, принцип, по которому работают светоотражающие элементы, следующий: отражающая поверхность представляет собой пленку из множества микроскопических стеклянных сфер. Падающий луч света дважды преломляется внутри сферы и в результате отражается точно в обратном направлении — в сторону источника. Неважно, под каким углом падает на такую поверхность свет, он всегда возвращается в обратную сторону и при этом не рассеивается. (рис. 1)

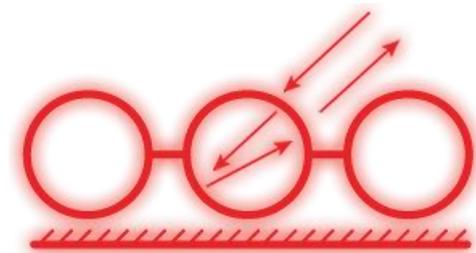


Рисунок 1. Схема работы отражающих сфер

- Дорожные рабочие;
- Работники ДПС;
- Строители;
- Шахтёры, сварщики, агрономы;
- Водители.

В некоторых сферах деятельности светоотражающие элементы являются обязательной частью спецодежды: (рис. 2)



Рисунок 2. Разновидности спецодежды

В последнее время светоотражающие элементы стали использоваться и дизайнерами известных брендов.

В коллекции Calvin Klein – 2018-2019 года на многих моделях можно было увидеть тематику спецодежды пожарных со светоотражающими элементами. (рис. 3)



Рисунок 3. Коллекция Calvin Klein – 2018-2019

Светоотражающие элементы на одежде имеют серый металлический оттенок, но дизайнеры коллекции от Nike усовершенствовали технологию, и их одежда засветилась не только серебристым, но и голубым, сиреневым, зеленым и другими цветами. (рис. 4)



Рисунок 4. Коллекция FlashPack от Nike

В рамках Ukrainian Fashion Week свою коллекцию представила дизайнер София Русинович. Все модели декорированы светоотражающими принтами, аппликациями и строчками. В коллекции также представлена линейка свитеров, связанных с вплетением светоотражающей нити. (рис. 5)



Рисунок 5. Коллекция «Light for Life» by Sofia Rousinovich

Практически все бренды, ориентированные на производство экипировки для велосипедистов и бегунов, выпускают подобную одежду. Rapha используют светоотражение в куртках и сумках, Levi's в рамках велосипедной линейки Commuter выпускают брюки со светоотражающим селвиджем. IceCold — носки в светоотражающий горох, а марка Lost Values — даже шарфы и галстуки. Дизайнеры японского бренда PEdALED, использующие светоотражающую краску в качестве имитации потертостей под коленками у джинсов и изломов на локтях у куртки из денима. Практически на каждой кроссовке, сходящем с конвейера, теперь есть светоотражающий элемент. Присутствуют подобные детали в коллекциях брендов Isaora, Nike Sportswear, Undeafated, Burton, Supreme и TheNorthFace.

В то время как по всему миру активно используется одежда со светоотражающими элементами, молдавский рынок, в свою очередь, предоставляет широкий ассортимент спецодежды, спортивной одежды и одежды для детей младшей возрастной группы. Но повседневная одежда со светоотражающими элементами для подростков отсутствует. Дети в подростковом возрасте наиболее свободолюбивы и уже достаточно самостоятельны. Основное время проводят без присмотра, поэтому обеспечение их безопасности требует особого внимания. Если верить статистике, то за последние 3 года уровень пострадавших в ДТП детей в Молдове остается неизменным (360-380 пострадавших в год).

В то время как в странах где в силу вошел закон о обязательном ношении светоотражающих элементов в темное время суток, уже в течении года уровень ДТП падал более чем на 50 %. А в Финляндии до 75 %. В Эстонии штраф за отсутствие светоотражателей в тёмное время суток 200 евро. Белоруссия пошла по тому же пути. В Швеции, Дании и других скандинавских странах, когда стемнеет, без световых обозначений на улицу выходить вообще запрещено. В России требование носить светоотражатели носит рекомендательный характер. Но даже это помогло снизить риск наезда в 6, 5 раз.

Важную роль в одежде обеспечивающей безопасность пешеходу играет место расположения светоотражающих элементов. В связи с этим, сотрудники журнала “Авторевю” провели следующий эксперимент:

У машины включен ближний свет, двое детей и один взрослый стоят в 160 метрах от автомобиля. На этом расстоянии уже не было видно ребенка в обычной одежде, а куртка со светоотражающими элементами, была хорошо видна. Нашивки на детском пуховике и фликеры были еле заметны и их легко было заслонить от света фар. Украшения на сумке и рюкзаке отражали тусклый свет, но стоит только повернуться к автомобилю боком при переходе дороги или идти ему навстречу, оставляя рюкзак и сумку за спиной, дети становились невидимыми. Интересно, что когда те же фликеры и жилеты вместо детей надели взрослые, расстояние видимости увеличилось на 15-20 метров. А если снять светоотражающие браслеты с рук и надеть на ноги, то дистанция распознавания сокращается на 80 метров. То есть чем выше расположен светоотражатель, тем он заметнее: голова, плечи, область груди, спина, локти, кисти и колени.

На основе результатов эксперимента, модных тенденций и разнообразия светоотражающих материалов, нами **были разработаны модели одежды для подростков**, которая внешне не будет отличаться от обычной одежды, но за счет светоотражающих свойств материала, смогла бы обеспечить безопасность. (рис. 6)

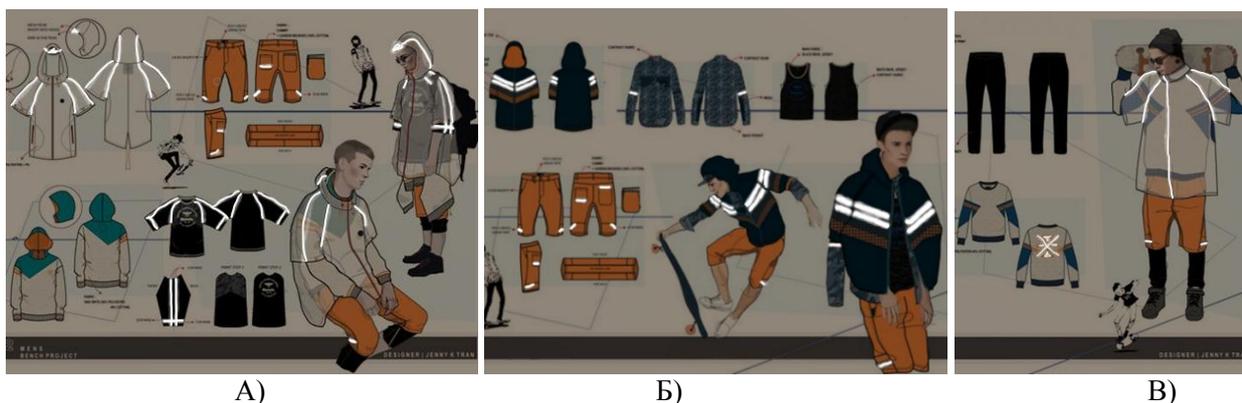


Рисунок 6. Модели предложения со светоотражающими элементами: А) кант; Б) вставки; В) принт.

Светоотражающими элементами в данных моделях выступили кант, козырек капюшона, вставки в виде полос на свитшоте, куртке и шортах, которые могут быть в виде нашивок либо части конструкции. Также роль светоотражателя может выполнять принт.

Интересным решением может стать возможность частичной трансформации. В первом случае это клапаны, которые можно по желанию убрать в карман, а во втором случае это капюшон с молнией, с помощью которой можно скрыть светоотражатель. (рис.7)

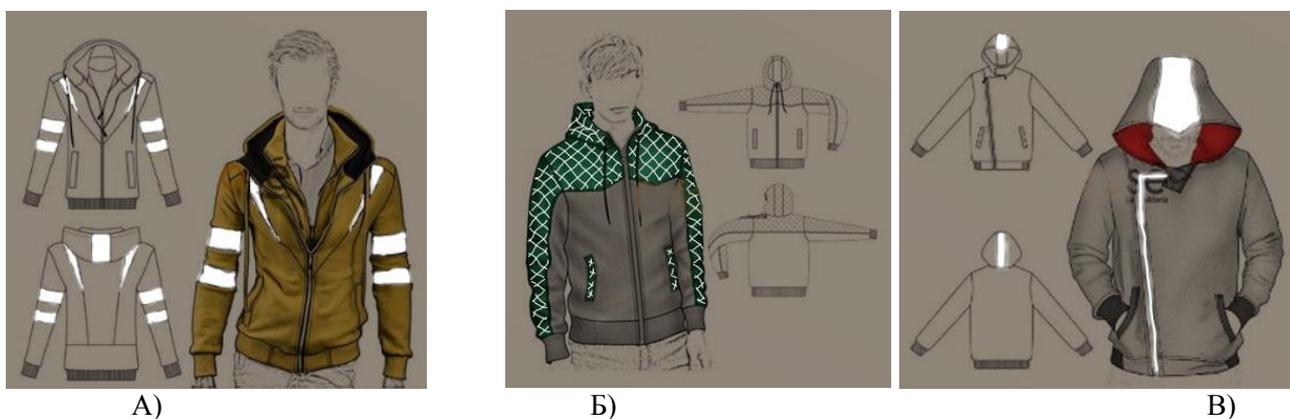


А)

Б)

Рисунок 7. Модели предложения с трансформацией светоотражающих элементов: А) клапаны; Б) капюшон

Оригинально выглядит отделка декоративными строчками светоотражающими нитями и наличие молнии со светоотражателем. (рис. 8)



А)

Б)

В)

Рисунок 8. Модели предложения со светоотражающими элементами: А) вставки; Б) декоративные строчки; В) молния

В ходе разработки моделей, мы расположили светоотражающие детали наиболее рационально: преимущественно в верхней части тела, а конфигурация, положение и размер деталей обеспечивают видимость с любой стороны.

Такие элементы могут присутствовать в любой одежде: начиная от школьной формы, заканчивая повседневной одеждой подростка. Данное решение позволяет сделать безопасность стильной, чувствовать себя более свободным, уверенным и спокойным за свою жизнь.

Библиография:

1. <http://ci-reflex.ru/>
2. <https://autoreview.ru/articles/avtomobil-i-obschestvo/vozvrashchaya-svet>
3. <http://www.furfur.me/furfur/culture/culture/163945-svetootrazhenie>
4. <https://ru.tsn.ua/lady/moda/pisk-mody/svetootrazhayuschie-printy-i-vyazanye-svitery-v-roussin-by-sofia-rousinovich-929818.html>
5. <http://www.modmap.ru/collection/calvin-klein.html>
6. <http://www.russianrunner.ru/ekipirovka-dlya-bega/vdohnovlennaya-severnim-siyaniem>