
О пользе световозвращающих элементов



Зачем нужны

световозвращающие элементы

- По данным Корнельского университета (USA), реакция мозга человека, управляющего автотранспортом, в среднем составляет 1 секунду. Ещё столько же нужно на реакцию тела. При скорости 90 км/ч автомобиль проходит 25 метров в секунду. Значит, за две секунды (до принятия водителем решения совершить манёвр) автомобиль проедет 50 метров. То есть чтобы объехать пешехода, водитель должен его заметить минимум за 50 м.

- А если встречная полоса занята, то нужно тормозить, а это ещё несколько десятков метров. Получается невеселая картина.

- Да и пешеходам тоже не сладко – идти ночью вдоль дороги хочется по асфальту, а не по разбитой обочине – но машины иногда проезжают очень близко. И даже в городах возникают проблемы, например, при въезде в неосвещенный двор через арку – человек не видит автомобиль, а водитель – пешехода.

Зачем нужны

световозвращающие элементы

- Одно из решений – использование светоотражающих элементов. По мнению американской администрации федеральных скоростных дорог, «...человек даже в одежде чёрного цвета, но имеющий светоотражающий элемент размером с большой палец руки, виден с более дальнего расстояния, чем человек, полностью одетый в белое... а риск быть сбитым в темноте снижается в 8 раз». Также исследованием было установлено, что наличие на пешеходах светоотражающих элементов одежды позволяет им быть видимыми с расстояния 150 метров.

Светоотражатели

- Среди обывателей часто используется термин «светоотражатель». Профессионалы называют способность материала отражать свет – «световозвращающей», а обладающие такой способностью материалы «катафотами» (от древнегреческого ката- — приставка со значением усиления + φῶς — «свет»). В последнее время появилось понятие «фликер», от английского flicker, что переводится как мерцание, мигание; сверкание; вспышка. Но как бы это явление не называлось, у него одна задача – сделать объект видимым для водителей в условиях недостаточной освещённости.
- Эффект катафота основывается на простом оптическом процессе световозвращения. Главное отличие световозвращения от светоотражения, например, как в зеркале, в том, что свет отражается не от одной плоской поверхности, а от нескольких расположенных под углом 90° отражателей, образующих вогнутую пирамиду или трапецию.

История светоотражателей

- Световозвращающая плёнка на основе микростеклошариков для дорожных знаков была изобретена американской компанией 3M в 1939 году. Далее идея подобного материала начала применяться для обозначения контуров грузовых автомобилей, а ещё через некоторое время - в одежде.
- Первыми одежду с световозвращающими элементами использовали сотрудники дорожных служб, аэропортов и железной дороги. Экспериментальное использование такой формы, прозванной «огненной мухой» за флуоресцентный оранжевый цвет, началась в 1964 году в Шотландии. В семидесятых годах компания 3M вывела на рынок пленки высокоинтенсивного класса, имеющие большой коэффициент световозвращения. Они имеют оптическую систему из сферических линз (микростеклошариков), сгруппированных в ячейках. Современные «алмазные» плёнки отражают более 80% попадающих на них света, причём делают это в противоположном источнику направлении, не рассеивая поток.
- Сейчас световозвращающие технологии используются в тканях для спортивной и мотоодежды, и аксессуаров. Ленты нашиваются на форму и жилеты, много элементов в детской одежде, обуви и рюкзаках, а также отдельные элементы, которые можно прикрепить куда угодно – подвески, браслеты, значки, брелоки, наклейки и т.п.

Зарубежный опыт

- Большинство западных стран рекомендуют использование сигнальной одежды и аксессуаров среди пешеходов, водителей, работников спецслужб, велосипедистов, роллеров, мотоциклистов, охотников и туристов. Законодательство Германии, Болгарии, Бельгии, Финляндии, Франции, Италии, Норвегии, Австрии, Португалии, Сербии, Словакии, Словении и Испании требует, чтобы каждое транспортное средство было снабжено светоотражающими жилетами. Они должны использоваться в чрезвычайных ситуациях, когда водитель или пассажиры вынуждены выйти из автомобиля.
- В Эстонии штраф за отсутствие светоотражателей в темное время суток составляет 200 евро. В Белоруссии на законодательном уровне зафиксирована норма для пешеходов: при движении по обочине дороги в темное время суток иметь на одежде или сумке фликер. Штраф за нарушение этого пункта ПДД составляет до 105 тыс. белорусских рублей, что эквивалентно примерно \$17.

Зарубежный опыт



- Практически во всём цивилизованном мире родители обязаны снабжать своих детей светоотражающими элементами. Так, в Финляндии, где законом определено каждому ребенку на верхней одежде иметь не менее трех светоотражающих элементов, после принятия данного закона наезды на детей сократились на 76%.

Зарубежный опыт

- В Эстонии штраф за отсутствие светоотражателей в темное время суток составляет 200 евро.
- В Белоруссии на законодательном уровне зафиксирована норма для пешеходов: при движении по обочине дороги в темное время суток иметь на одежде или сумке фликер. Штраф за нарушение этого пункта ПДД составляет до 105 тыс. белорусских рублей, что эквивалентно примерно \$17.



Как работает светоотражатель



- Отвлечь внимание водителя от пешехода может вообще все, что угодно: сильный туман, проливной дождь, недостаточно чистое лобовое стекло, придорожная реклама.
- По статистике, наезды на пешеходов без светоотражателей случаются в 8 раз чаще.
- Пешеход со светоотражателем привлекает внимание водителя.
- Как наглядно видно из рисунка, передвигаясь в темное время суток с ближним светом фар, водитель видит пешехода только на расстоянии не более 50 метров (около 30 м. в реалии), а пешехода со светоотражателем – почти на 150 м.
- При движении с включенным дальним светом водитель замечает пешехода на расстоянии меньше 100 м. (а ведь это очень мало, например, для трассы), пешехода со светоотражателем водитель видит уже на расстоянии 300 метров.

Съемные, несъемные, висячие, причудливых форм для детей и школьников, с рисунками и без, с нанесением рекламной информации и логотипов – светоотражатели стали неизменным атрибутом одежды пешеходов многих Европейский стран.



Световозвращающий кант широко используется при изготовлении детской, спортивной и специальной одежды, а также сумок, рюкзаков и ранцев.



Световозвращающие значки - изготавливаются из твердого пластика. В качестве световозвращающего материала используется самоклеящаяся пленка алмазного типа.



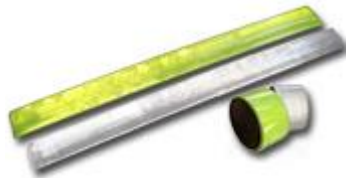
Световозвращающие подвески и брелоки - изготавливаются из мягкого пластика. В качестве световозвращающего материала используется самоклеящаяся пленка алмазного типа.



Детские **жилеты** изготовлены из специального водоотталкивающего материала. Жилеты различных цветов и размеров.



- **Наборы наклеек** - изготавливаются из светоотражающих материалов разной ширины, длины и форм. В основном используются для улучшения видимости детских колясок, велосипедов, роликов и т. д.



Самофиксирующиеся световозвращающие браслеты на твердой основе. Основа - металлическая пластина



Повязки на руку на тканевой основе

Светоотражатель – это ваш Ангел Хранитель на дороге, а не просто безделушка на поясе..

- **Световозвращающий шеврон** - состоит из световозвращающего материала и термоактивируемого клея на задней стороне шеврона, для крепления на куртке, джинсах, рюкзаках, футболке и тд.



Термонаклейки (термоаппликации) - изготавливаются из специальных световозвращающих материалов на термоклеевой основе. Крепятся под воздействием утюга. В основном используются для улучшения видимости верхней одежды, рюкзаков, детских колясок и тд.

**Выйдите из тени
и станьте равноправным
участником
дорожного движения!**
