**СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ**

1.2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СВЕТОВЫХ ПРИБОРОВ

Система освещения и световой сигнализации *предназначена*для освещения дороги, передачи информации о габаритных размерах автомобиля, предполагаемом или совершаемом манёвре, для освещения номерного знака, кабины, салона, контрольно-измерительных приборов, багажника, подкапотного пространства и т. д. От состояния и характеристик световых приборов зависит безопасность движения автомобилей, особенно в тёмное время суток.

На автомобилях устанавливают различные по назначению, конструкции, электрическим и светотехническим параметрам световые приборы. В обязательный комплект световых приборов для всех автомобилей входят не менее двух фар дальнего и ближнего света, по два габаритных огня и по два указателя поворота спереди и сзади, два световозвращателя и один фонарь освещения заднего номерного знака. В качестве дополнительных светосигнальных приборов устанавливают контурные огни, боковые повторители указателей поворота, опознавательные знаки автопоезда и прицепов, боковые световозвращатели, огни преимущественного проезда. К необязательным световым приборам относят противотуманные фары, фары-прожекторы, прожекторы-искатели, задние противотуманные фонари, фонари заднего хода и увеличения габарита автомобиля, боковые габаритные и стояночные огни.

Большое количество световых приборов не должно вызывать трудностей при различении автомобилей участниками дорожного движения. Для этого используется *система кодирования информации*, поступающей от световых приборов. К кодирующим элементам относят количество одновременно работающих световых приборов, их расположение на транспортном средстве и режим работы, расстояние между одновременно работающими световыми приборами, форма светоизлучающей поверхности, цвет излучаемого света и интенсивность излучения в пределах одного цвета.

Автомобильные световые приборы делятся на *осветительные* и *светосигнальные*. Световой пучок осветительного прибора воспринимается после отражения от дороги или объекта на дороге, а световой поток светосигнального прибора наблюдатель воспринимает непосредственно. Фары и фонари заднего хода можно считать и осветительными, и светосигнальными приборами.

Световые приборы преобразуют электрическую энергию в световой пучок определённой структуры и спектра. В преобразовании участвуют лампа, отражатель и рассеиватель. Лампа является источником света. Отражатель концентрирует световой поток в требуемом телесном угле. Рассеиватель перераспределяет световой поток в вертикальной и горизонтальной плоскостях с помощью линз и призм на его внутренней поверхности и, при необходимости, меняет цвет излучаемого света.

К основным светотехническим параметрам световых приборов относятся активная поверхность оптической системы, световое отверстие, телесный и плоский углы охвата, углы излучения и рассеивания, фокус и фокусное расстояние оптической системы, коэффициент отражения для отражателей и коэффициент пропускания и поглощения для рассеивателей.

*Активной поверхностью оптической системы* является зеркальная поверхность отражателя.

Проекция зеркальной поверхности на плоскость, перпендикулярную оптической оси, называется *световым отверстием*.

Лучи, падающие на активную поверхность отражателя параллельно оптической оси, собираются в *фокусе*. В реальных оптических системах с фокусом совмещают центр тела накала источника света.

Отрезок оптической оси от фокуса до вершины отражателя называется *фокусным расстоянием*.

Угол, в пределах которого поверхность оптической системы видна из фокуса, называется *телесным углом охвата*.

Сечение телесного угла охвата меридиональной плоскостью, проходящей через ось вращения параболоида, образует *плоский угол охвата φ*.

Телесный угол, в котором сконцентрирован отражённый активной поверхностью и вышедший из системы световой поток, называют *углом излучения оптической системы.*

Отношение отражённого светового потока к световому потоку, падающему на отражающую поверхность, называется *коэффициентом отражения оптической системы*.

*Коэффициент пропускания* определяется как отношение светового потока, прошедшего через поверхность, к световому потоку, падающему на неё.

2.2.СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИЕ ВЕЩИ ДЛЯ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ(ПЕШЕХОДОВ).

Старайтесь покупать верхнюю одежду со светоотражающими элементами. Сапоги, шапочка, куртка, комбинезон, — желательно, чтобы «полоски» или пластиковые вставки были на каждом предмете верхней одежды. Если таких «тесемочек» на одежде нет, то можно наклеить с помощью утюга аппликации, изготовленные из специального световозвращающего материала. Преимущество такого способа — их невозможно снять или потерять.

Световозвращатели бывают съемными, несъемными и свободно висящими. Прикреплять этот аксессуар можно по-разному: на застежку молнии, привязывать шнурком к ремню, или прикалывать булавкой к куртке. В идеале съемные и несъемные светоотражатели надо сочетать. Полоски на одежде - это несъемные светоотражатели. Дополним их подвесками на шнурочках, или наденем на запястье браслет на липучке или самозастегивающийся браслет на пружинке, наклейки.

По утверждению специалистов, самое подходящее место, где стоит разместить световозвращатель – это грудь и бёдра, но чаще люди предпочитают прикреплять световозвращатели на кисти рук, свои портфели или сумочки. Самый оптимальный вариант, когда на велосипедисте находится как минимум 4 световозвращателя.

Световозвращателей много не бывает: чем больше их, тем лучше. Зачем так много? Потому что аварийно-опасными участками являются перекрестки, двухстороннее размещение световозвращателя делает вас заметным для водителей, движущихся в ту и другую стороны.

Светоотражатели можно прикреплять также на все поверхности — бока и «спинку» санок, раму и багажник велосипеда. Ролики тоже надо снабдить «светляками», наклеив полоски на полозья.

**Ассортимент световозвращателей:**

1. **Световозвращающие подвески.**

Как правило, такие подвески изготавливаются из специального световозвращающего материала, скрепленного между собой таким образом, чтобы обе стороны изделия были световозвращающими. Световозвращающие подвески очень удобно прикреплять к сумке или рюкзаку. Световозвращающие подвески бывают из твердого пластика, мягкого пластика, текстильные (например, в виде симпатичной мягкой игрушки из световозвращающего материала).

1. **Браслеты.**

Это очень распространенный аксессуар в Европе. Особенно его любят использовать велосипедисты и спортсмены. Благодаря гибкой основе, световозвращающий браслет можно полностью выпрямить, и легким ударом зафиксировать на руке или на ноге, обеспечив необходимый вам размер.

1. **Световозвращающие наклейки и шевроны на одежду**. Этот вид светоотражателей не так распространен в России, хотя они очень удобны. Такие световозвращатели можно наклеить на зимнюю одежду,

сумку, рюкзак. Единственный недостаток – срок ношения таких световозвращателей не очень велик (до первой стирки).

1. **Световозвращающие термоаппликации Бликеры.** Это световозвращатели также предназначены для нанесения на одежду (и любые текстильные материалы). Бликеры прочно сцепляются практически со всеми видами тканей и отлично переносят стирку (до 50 циклов). Такие световозвращатели с удовольствием используют и дети, и молодежь, и взрослые, и даже бабушки и дедушки.
2. **Световозвращающие ленты.**

Световозвращающая лента может защитить от случайностей на дороге!