

УДК 656.08

УСТРОЙСТВО СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ НА ТРАНСПОРТНОМ СРЕДСТВЕ

К.Ю. Чанчиков, менеджер, объединение «Автосервис», г. Черкассы

***Аннотация.** Представлена модель световой сигнализации для транспортных средств, которая является устройством для предупреждения участников дорожного движения про небезопасные ситуации на дорогах.*

***Ключевые слова:** световая сигнализация, транспортное средство, дорога, водитель, ДТП.*

ПРИСТРІЙ СВІТЛОВОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ НА ТРАНСПОРТНОМУ ЗАСОБІ

К.Ю. Чанчиков, менеджер, об'єднання «Автосервіс», м. Черкаси

***Анотація.** Представлено модель світлової сигналізації для транспортних засобів, яка є пристроєм для попередження учасників дорожнього руху про небезпечні ситуації на дорогах.*

***Ключові слова:** світлова сигналізація, транспортний засіб, дорога, водій, ДТП.*

SIGNALING LUMINOUS DEVICE ON A VEHICLE

K. Chanchikov, Manager, «Auto Repair» Association, Cherkasy

***Abstract.** The model of light-signaling device for vehicles which serves the alert road users of dangerous road situations is presented.*

***Key words:** lighting system, vehicle, road, driver, traffic accident.*

Введение

Рост автомобильного парка и, соответственно, дорожно-транспортных происшествий требует поиска путей повышения безопасности дорожного движения. Одним из таких направлений является оборудование транспортных средств системой предупредительной световой сигнализации. С ее помощью водитель едущего впереди автомобиля может предупредить следующие за ним транспортные средства об определенной опасности на дороге. Каждый вид опасности – гололед, поврежденные участки и другие объекты и ситуации – кодируется определенным видом сигнализации.

Анализ публикаций

Автором «Способ и устройство световой сигнализации в автомобиле» [1] предлагается

система оповещения участников, движущихся в колонне, о маневрах, торможениях, неисправностях и т.д. Устройство имеет задние световые предупредительные сигналы, которые соединены с выходом исполняющего узла и подключенным к нему кодирующим элементом излучателя моделируемого потока светового излучения, приемного узла и с подключенным к его выходу декодирующим элементом.

Недостатком данного способа и устройства световой сигнализации является его несовершенная громоздкая конструкция и фактическое сужение его использования – только для движения в колонне автомашин.

Известна также «Дополнительная передняя система световой сигнализации торможения транспортного средства» [2]. Дополнительная передняя система световой сигнализации

торможения транспортного средства включает световой прибор, предназначенный для его подключения параллельно световому прибору основной системы световой сигнализации торможения транспортного средства и для установки на транспортном средстве с возможностью подачи светового сигнала в направлении движения транспортного средства вперед.

Недостатком этой системы является то, что она позволяет предупредить только пешехода, пересекающего дорогу перед автомобилем, о торможении автомобиля, но не позволяет предупреждать всех участников дорожного движения о ситуациях, способствующих возникновению дорожно-транспортных происшествий на дорогах.

Устройство внешней световой сигнализации транспортного средства [3] имеет табло электронных средств визуального отображения маневров транспортного средства и другие информирующие и предупреждающие сигналы, связанные с дорожной обстановкой, в виде соответствующих общепринятых знаков, включенных в Правила дорожного движения, и их модификаций, а также значков, характеризующих дорожную ситуацию.

Недостатком данного устройства является то, что представленная конструкция для предупреждения участников дорожного движения является громоздкой, дорогостоящей. В нем используется табло электронных средств визуального отображения маневров автомобиля, много символов для предупреждения об опасности на дороге и маневрах транспортного средства. Конструкция не экономична и в целом не удобна в использовании.

Наиболее близким по совокупности признаков и техническому результату к предлагаемой модели является устройство сигнализации на транспортном средстве [4]. Устройство сигнализации на транспортном средстве содержит экран дисплея, расположенного на заднем стекле транспортного средства, соединенный с пультом управления, расположенным у места водителя. Сигналы на экране дисплея представлены в виде надписей на любом из самых распространенных языков и общепринятых символов.

Недостатком данного устройства является то, что оно содержит экран дисплея, на который

выводятся различные информационные знаки. Такое устройство также неудобно для водителей, поскольку закрывает вид заднего стекла, является громоздким и для осуществления надписей на дисплее. Водитель должен сам отвлекаться от управления транспортным средством, чтобы нажать тот или иной переключатель символов знаков.

Цель и постановка задачи

В работе поставлена задача – создать новую, простую, удобную, унифицированную конструкцию световой сигнализации для предупреждения участников дорожного движения об опасности на дороге водителем любого транспортного средства.

Устройство световой сигнализации

В предлагаемой конструкции устройство сигнализации размещено на заднем стекле транспортного средства и соединено с пультом управления, расположенным в удобном месте возле водителя. Световая сигнализация составлена из двух световых знаков, расположенных в месте максимального обзора водителя, например, в верхней правой части заднего стекла транспортного средства. Мигающие знаки световой сигнализации разного цвета размещены друг в друге, включаются на несколько секунд и предупреждают водителя транспортного средства, движущегося сзади, о соответствующей опасности на дороге. Например, красный круг служит для предупреждения об опасностях на дорогах, связанных с погодными условиями, желтый треугольник – для предупреждения водителей о пешеходах, велосипедистах, их движении в неположенных местах. Световой знак круга красного цвета включен, и непрерывно мигая, сигнализирует участникам дорожного движения об опасности в самом транспортном средстве.

Для того чтобы уменьшить число дорожно-транспортных происшествий на дорогах, гибель и травматизм пешеходов на пешеходных переходах (а также и за их пределами), которые не регулируются светофорами, транспортные средства оснащают дополнительным сигнализационным оборудованием, составленным из световых сигнализационных знаков в виде красного круга и в середине его – желтого треугольника, которые водитель может применить в экстренных си-

туациях. Например, использование знака круга красного цвета в предложенной полезной модели в течение нескольких секунд означает «Внимание, опасная дорога». Водитель видит аварию на дороге впереди себя по направлению движения транспортного средства, включает этот знак и предупреждает водителя едущего сзади транспорта об опасности, которую следующий водитель может не увидеть из-за плохого обзора дороги, плохого качества дорожного полотна, плохих погодных условий. В зимнее время года световой знак «Внимание, опасная дорога» – мигающий несколько секунд красный круг – может предупредить возможное ДТП.

Если транспортное средство будет оборудовано дополнительной световой сигнализацией в виде световых знаков, то любой водитель может предупредить других участников дорожно-транспортного движения, движущихся сзади, об опасности на дороге. На автомобильной трассе скорость транспортного средства достигает 100–130 км/ч. Принятие решений водителем должно происходить за считанные доли секунды. Вовремя включенная сигнализация даёт возможность водителям сэкономить от двух до пяти секунд бесценного времени, чтобы избежать тяжелых последствий ДТП.

Транспортное средство, оборудованное световым предупредительным сигнализационным знаком круга красного цвета, позволяет водителям предупреждать друг друга об опасности на дорогах. Предупредительный световой знак сигнализации круга красного цвета в виде световой мигающей сигнализации, включенной на несколько секунд, применяется водителем для предупреждения участников дорожного движения об опасности на дороге, а когда этот знак включен в виде непрерывной световой сигнализации, то используется водителем для сигнала всем участникам дорожного движения об опасности в самом транспортном средстве (своеобразный сигнал SOS): сердечный приступ, захват транспортного средства бандитами, террористами и т.д. Постоянно включенный знак красного круга – сигнал для правоохранительных органов, служб спасения людей для их немедленного вмешательства. Постоянно включенный световой знак круга красного цвета может предупредить водителей других транспортных средств о том, что с водителем данного транспортного средства

случилась беда и необходимо предупредить ближайшее ГАИ или остановиться водителям других транспортных средств и оказать помощь водителю. То есть транспортное средство, которое стоит с включенным световым знаком, является объектом особого внимания и требует немедленного вмешательства.

Световой знак желтого треугольника, который находится внутри предупреждающего знака круга красного цвета, означает «Внимание пешеход». Этим знаком водитель может воспользоваться при пропуске пешехода на нерегулируемом светофором пешеходном переходе. Водитель транспортного средства, едущего сзади, не всегда может увидеть пешеходов на пешеходном переходе дороги. Чтобы пропустить пешехода, водитель включает световой предупреждающий знак треугольника желтого цвета и тормозит; водитель транспортного средства, едущего сзади, еще не видит пешехода, который пересекает дорогу, но увидев предупредительный знак световой сигнализации в виде треугольника, расположенного на предыдущей машине, притормаживает и включает такой же предупредительный знак для транспорта, едущего сзади. Также этим знаком можно воспользоваться, если дорогу переходят дети в опасном, не отведенном для перехода месте. Внимательный водитель, заметив на опасном участке дороги пешехода или велосипедиста, включает на несколько секунд световую сигнализацию в виде желтого треугольника для оповещения других участников дорожного движения, движущихся за ним, тем самым предупреждая возникновение аварийной ситуации.

При возникновении опасности водитель с помощью переключателей, расположенных в удобном месте, включает световую сигнализацию знаков 2 – круг красного цвета или 3 – треугольник желтого цвета и предупреждает участников дорожного движения, движущихся за ним, об опасности при различных дорожно-транспортных ситуациях на дороге (рис. 1).

При этом водитель включает любую световую сигнализацию знаков 2 или 3, в зависимости от ситуации на дороге, а также при пересечении опасного участка дороги. После проезда этим транспортным средством опасного участка и оповещения таким образом об

опасности на дороге других участников движения водитель выключает световую сигнализацию 2 или 3.

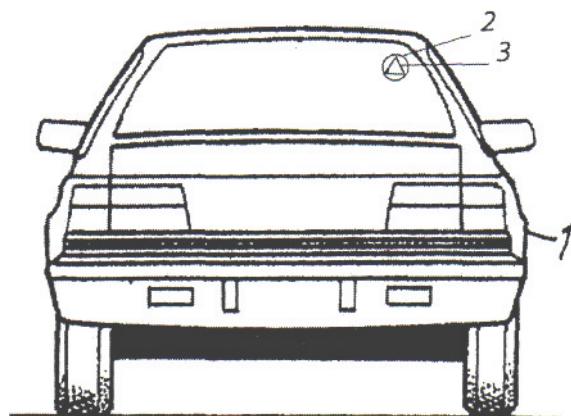


Рис. 1. Общая схема вида сзади транспортного средства с размещением световой сигнализации: 1 – транспортное средство; 2, 3 – световая сигнализация на правой верхней части заднего стекла транспортного средства

Оборудование транспортного средства такой универсальной световой сигнализацией позволит всем водителям транспортных средств общаться между собой и предупреждать друг друга о непредвиденной опасности на дороге и дорожно-транспортной ситуации и, как результат, о ДТП, которых можно избежать. Световая сигнализация предупредительных знаков 2 и 3 оснащена отдельной подсветкой каждая. Они включаются и мигают по отдельности, независимо друг от друга (например, красным и желтым цветом). При возникновении опасной ситуации в самом транспортном средстве применяется непрерывно включенная сигнализация знака красного круга.

Выводы

Использование предложенной полезной модели световой сигнализации на транспортных средствах позволит широко использовать ее участникам дорожного движения с целью предупреждения и уменьшения ДТП на дорогах, смертности и травматизма людей. Конструкция предлагаемого устройства сигнализации транспортного средства проста в эксплуатации и монтаже, унифицирована и доступна для всех участников дорожного движения, с неограниченным сроком работы,

экономическая, проста в изготовлении. Надежность в работе, экономичность, простота данного устройства световой сигнализации рядом с аналогичным оборудованием других производителей позволит отечественным товаропроизводителям поставлять на отечественный и зарубежный рынок конкурентоспособную продукцию и обезопасить участников дорожного движения от ДТП, смертности и травматизма.

Литература

1. Пат. 2139204 Российская Федерация, МПК В60Q1/00. Способ и устройство световой сигнализации в автомобиле / Иванов В.Ф.; заявители и патентообладатели Иванов Валерий Филиппович, Панферов Федор Константинович. – №98107139/28; заявл. 11.09.1995; опубл. 10.10.1999.
2. Пат. 18170 Украина, МПК В600.1/44 (2006.01). Дополнительная передняя система световой сигнализации торможения транспортного средства / Вольф В.; заявитель и патентообладатель Вольф В. – №u200609108, заявл. 17.08.2006; опубл. 16.10.2006., официальный бюллетень «Промышленная собственность» №10 2006 г.
3. Пат. 2149779 Российская Федерация, МПК В6009/00. Устройство внешней световой сигнализации транспортного средства / Кузьмин М.Б, Романихин В.Б.; заявители и патентообладатели Кузьмин Михаил Борисович, Романихин Владислав Борисович. – №98107139/28; заявл. 04.03.1997; опубл. 27.05.2000.
4. Пат. 24055 Украина, МПК В6001/26 (2006.01) В60О.9/00. Устройство сигнализации на транспортном средстве / Валид А.; заявитель и патентообладатель Валид А.О. – № u200704737, заявл. 27.04.2007, дата публ. 11.06.2007. Бюл. № 8.

Рецензент: А.С. Полянский, профессор, д.т.н., ХНАДУ.

Статья поступила в редакцию 16 апреля 2013 г.