

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНО-ОПОВЕСТИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

А.Э. Павлович, В.П. Старжинский

При патентовании предупредительно-оповестительной информационной системы для автотранспортных средств анализировалось множество аналогов, из которых, был выбран прототип [1]. В нем описана система, которая содержит переключатель на пульте управления, выполненный в виде многопозиционного джойстика, а также содержит электронный блок, элементы воспроизведения информации, электропитающее звено, проводной или беспроводной орган связи между средством посылы информации и элементами ее воспроизведения. При этом элементы воспроизведения информации выполнены в виде отдельных табло, установленных в обозреваемых местах автотранспортного средства.

Недостатком такой информационной системы является сложность ее конструкции, а также недостаточная надежность, эффективность и удобство применения. Сложность конструкции прототипа выражается в наличии комбинации множества электронных узлов в информационной системе, к которым подводится соответствующее количество проводов. Недостаточная надежность

характеризуется тем, что все элементы такой системы функционируют от бортовой сети электропитания автотранспортного средства, и выход из строя аккумулятора или генератора автотранспортного средства, или электронного блока, или даже любого из соединительных проводов информационной системы, приведет к ее некачественной работе или даже к ее неработоспособности. Недостаточная эффективность работы прототипа выражается в том, что в дневное время, особенно в солнечную погоду, информация на табло системы в виде световой бегущей строки будет плохо видна. Недостаточное удобство применения характеризуется тем, что для установки информационной системы на автотранспортном средстве требуется проводить сравнительно большое количество механических операций по монтажу элементов системы и их электрическому соединению.

Для устранения этих недостатков была разработана и запатентована предупредительно-оповестительная информационная система для автотранспортных средств [2, 3], представленная на рис. 1–5.

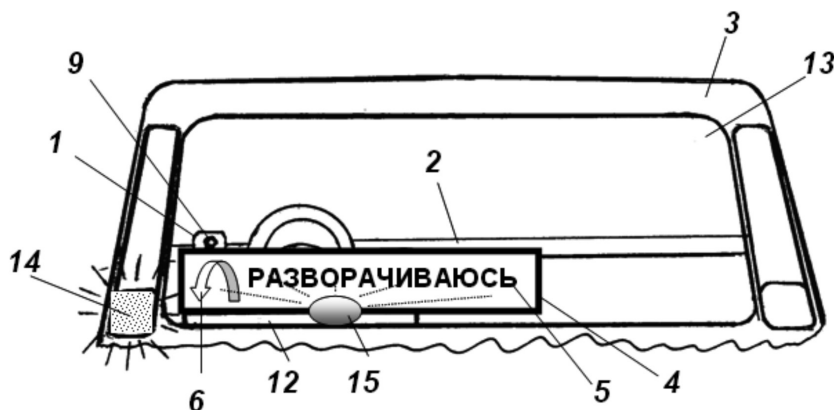


Рис. 1. Расположение предупредительно-оповестительной информационной системы в легковом автомобиле

Предупредительно-оповестительная информационная система для атотранспортных средств содержит пульт управления 1 (рис. 1), который может быть установлен, например, возле заднего окна легкового автомобиля 3. Имеется также элемент в виде подвижной пластины 4 для воспроизведения предупредительно-оповестительной информации, которая выполнена с помощью светоотражательной краски для лучшей видимости такой ин-

формации в дневное и ночное время. Это может быть, например, надпись 5 «Разворачиваюсь» с соответствующей пиктограммой 6.

Внутри пульта управления 1 (рис. 2) закреплен трос 7 в гибкой направляющей 8. Передний конец троса 7 соединен с переключателем 9, имеющим возможность занимать два положения *a1* – когда переключатель 9 утоплен в пульт управления 2 и *a2* – когда он выдвинут из него.

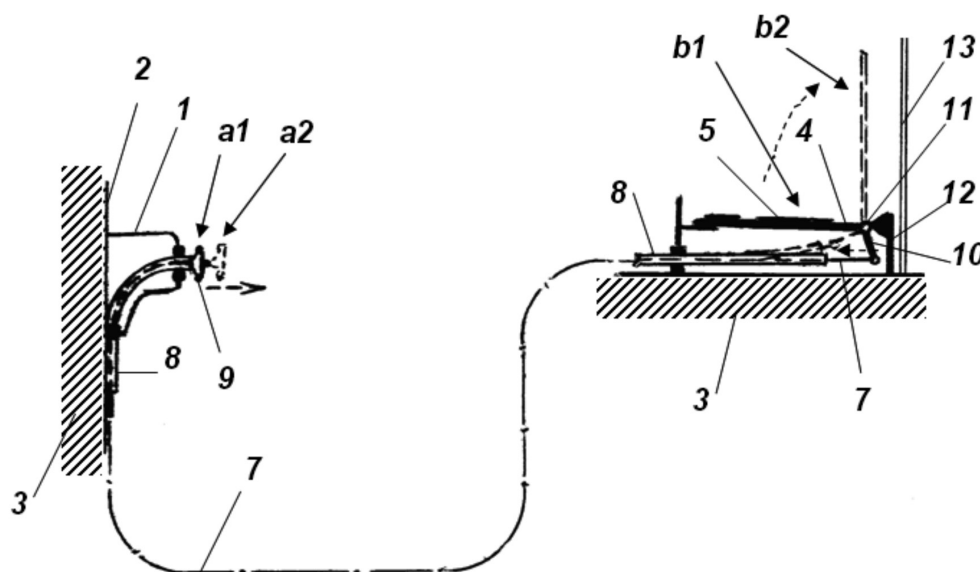


Рис. 2. Принципиальная схема предупредительно-оповестительной информационной системы (первый вариант)

Задний конец троса 7 соединен с рычагом 10, расположенным на шарнире 11, на котором также расположена пластина 3. Шарнир 11 закреплен в коробе 12, в котором расположена подвижная пластина 4, которая может также занимать две позиции: *b1* – когда она утоплена в коробе 12 и *b2* – когда повернута и выступает из него с демонстрацией надписи 5 и пиктограммы 6 (рис. 1).

Короб 12 может быть установлен как в салоне легкового автомобиля 3 (рис. 1), так и снаружи, например, сзади фургона (рис. 3) грузового автофургона 1, т.е. в доступных местах для обзора надписи 5 и пиктограммы 6. Пластина 4 снабжена элементом освещения 15 (рис. 1 и 3).

Пульт 1 (рис. 2) предупредительно-оповестительной информационной системы для атотранспортных средств может также содержать несколько переключателей 9, соединенных с передними концами аналогичных тросов 7 в гибких направляющих 8. Причем задние концы таких тросов 7 будут соединены (не показано) с анало-

гичными элементами 4, 10, 11 и 12, расположенными в нескольких коробах 12, в удобных для обзора местах транспортного средства 3.

Также возможен вариант расположения нескольких пластин 4 (рис. 4) в одном коробе 12 с возможностью воздействия на них несколькими тросами 7 в гибких направляющих 8 через рычажный механизм.

Такой механизм состоит из соединенных с тросами 7 рычагов 10, которые закреплены на поворотных втулках 16 вместе с планками 17. Поворотные втулки 16 посажены на ось 18, которая закреплена в определенной части транспортного средства 3. На концах планок 17 расположены толкатели 19, пропущенные сквозь дно короба 12 и контактирующие с нижними торцами пластин 4, которые установлены в коробе 12.

На этих пластинах 4 могут быть расположены различные надписи 5 и пиктограммы 6. Например, это могут быть надписи, подобранные для наиболее опасных дорожных ситуаций:

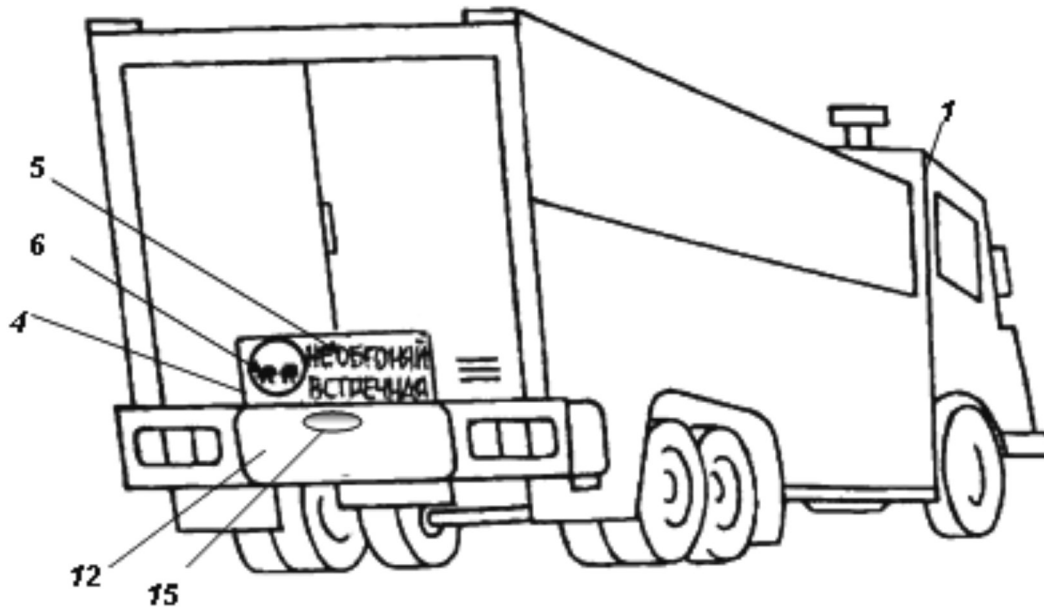


Рис. 3. Расположение предупредительно-оповестительной информационной системы сзади грузового автофургона

«Разворачиваюсь влево!» (рис. 1), «Пропустим пешехода!», «Не обгоняй, встречная!» (рис. 3, 4) и др.

Пиктограммы 6 могут быть унифицированы с общепринятыми предупредительными дорожными знаками. Например, в них может быть применена фигура треугольника (рис. 5) с равными сторонами, параллельно которым и рядом с ними расположены полосы замкнутой ломаной линии, а внутри ограниченного этими полосами участка – изобразительное или /и словесное обозначение.

Такие надписи 5 пиктограммы 6 могут быть выполнены с помощью светоотражательной краски для лучшей их видимости в дневное и ночное время.

Предупредительно-оповестительная информационная система для автотранспортных средств работает следующим образом.

В варианте выполнения системы по рис. 2, в исходном положении a_1 , переключатель 9 находится в позиции a_1 , т.е. утоплен в пульт управления 1. Поэтому пластина 4 расположена в позиции b_1 , т.е. внутри короба 12.

При возникновении необходимости разворота автотранспортного средства 3 водитель включает сигнальный фонарь 14 поворота на лево, и выдвигает переключатель 9 в позицию a_2 (рис. 2). В результате этим действием он выдвигает также трос

7 из гибкой направляющей 8, и, посредством заднего конца троса 7 воздействует на рычаг 10, поворачивая пластину 4 в положение b_2 . Над коробом 12 появляется надпись 5 «Разворачиваюсь» (рис. 1) с соответствующей пиктограммой 6, предупреждая следующих за автотранспортным средством 3 водителей об этом маневре.

В варианте выполнения системы по рис. 4, в исходном положении все переключатели 9 на пульте управления 1 находятся в утопленном положении. Поэтому все пластины 4 полностью расположены внутри короба 12.

При возникновении необходимости, например, предупреждения водителя, едущего сзади, об опасности обгона, водитель транспортного средства 3, выдвигает нужный переключатель 9 на себя, тем самым приводя через соответствующий трос 7 рычажный механизм из сопутствующих элементов 10, 16–19. В результате один из толкателей 19 перемещается вверх и выдвигает пластину 4 с надписью 5 «Не обгоняй, встречная!» (рис. 3) с соответствующей пиктограммой 6, например, как показано слева на рис. 5.

Во всех перечисленных случаях (рис. 2 и 4) пластины 4 перемещаются обратно за счет вхождения переключателей 9 в пульт управления 1.

Так как трос 7 (рис. 2) или тросы 7 (фиг.4) расположены в гибких направляющих 8, то возмож-

на установка короба 12 с пластинами 4 в различных местах обзора на различных транспортных средствах (рис. 1 и 3). При необходимости в ночное время через элемент освещения 15 включает-

ся подсветка надписи 5 и пиктограммы 6.

Применение такой информационной системы для автотранспортных средств позволит повысить безопасность дорожного движения.

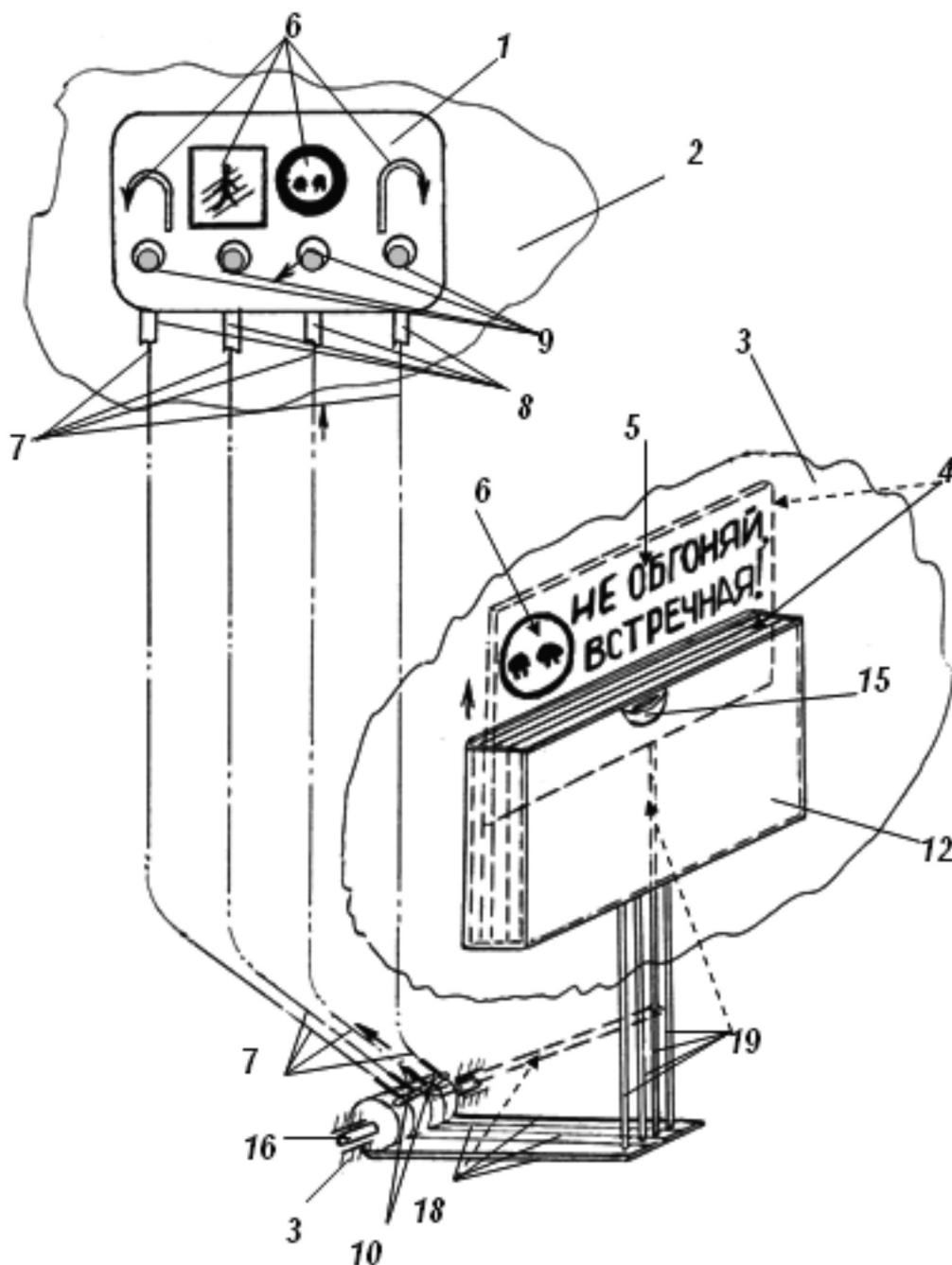


Рис. 4. Принципиальная схема предупредительно-оповестительной информационной системы (второй вариант)

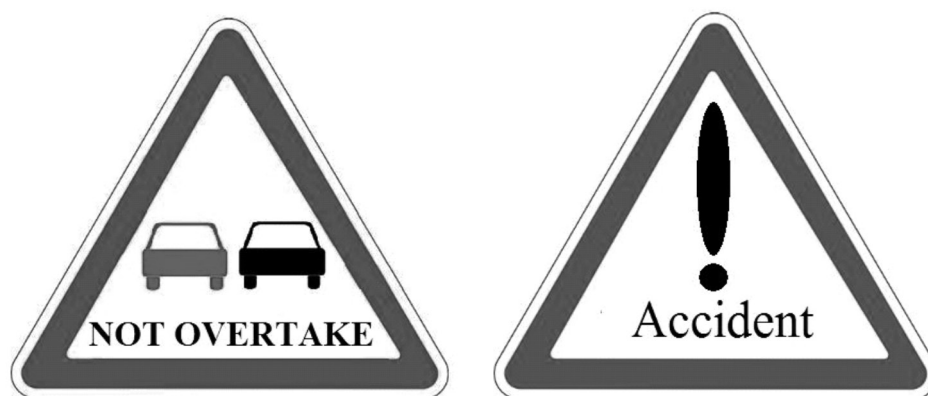


Рис. 5. Примеры выполнения пиктограмм предупредительно-оповестительной информационной системы

Список использованных источников

1. Патент RU 2149779, МПК В60Q9/00, приоритет 1997. 03.04, публикация 2000.05.27.
2. Патент ВУ 9435, МПК В60Q9/00, G08G1/09, приоритет 2011. 11.09, публикация 2013.08.30.
3. Патент ВУ 9435, МПК В60Q9/00, G08G1/09, приоритет 2011. 11.09, публикация 2013.08.30.