

СИСТЕМЫ ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ НА ОСНОВЕ СВЕТОДИОДНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ ГОРОДСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА

Шпилевский В.В.

*Институт информационных технологий БГУИР,
г. Минск, Республика Беларусь*

Скудняков Ю.А. – канд. технических наук, доцент

В работе рассматриваются состав, принципы функционирования и перспективы развития систем отображения информации для городского общественного транспорта.

Светодиод - полупроводниковый прибор с электронно-дырочным переходом, создающий оптическое излучение при пропускании через него электрического тока в прямом направлении [1]. Это изобретение навсегда изменило мир. В настоящее время светодиоды применяются повсюду: освещение городов, регулирование дорожного движения, использование в домах, квартирах, транспорте и т.д.

Рассмотрим, в каком направлении идет развитие светодиодных панелей на примере информационных систем, используемых в общественном транспорте.

Изготовление систем информационных транспортных (СИТ) очень долгий и интересный процесс.

Для начала рассмотрим, какие виды систем бывают, с чего они состоят, для чего предназначены и где применяются.

СИТ разделяются на 3 основных вида: СИТ автобусная светодиодная (СИТ-А-С); СИТ троллейбусная светодиодная (СИТ-ТР-С); СИТ трамвайная светодиодная (СИТ-ТМ-С). В свою очередь каждый вид систем имеет целый ряд модификаций (исполнений). Системы автобусные имеют исполнения с СИТ-А-С-01 до СИТ-А-С-26, системы троллейбусные с СИТ-ТР-С-01 до СИТ-ТР-С-21, системы трамвайные с СИТ-ТМ-С-01 до СИТ-ТМ-С-06, причем, работа по увеличению модельного ряда увеличивается.

Один из вариантов внешнего конструктивного исполнения представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид системы информационной транспортной

Состав всех систем, если не вникать в детали, почти идентичен. Это табло фронтальное (переднее), боковое, заднее, салонная бегущая строка, жгуты, пульт управления. От количества, наличия в системе и исполнения всех составляющих элементов зависит реализация систем. Фронтальные, боковые, задние табло состоят из модуля индикации, модуля контроллера. Бегущая строка состоит из модуля индикации, источника питания и контроллера. Жгуты представляют собой набор проводов типа НВ, НВЭ различной длины и сечения, затянутых в поливинилхлоридную трубку (ПВХ трубка). Пульт управления состоит из платы декодера, модуля индикации, платы клавиатуры.

Системы предназначены для отображения информации в городском общественном транспорте. Основные потребители в настоящее время являются ОАО «МАЗ», ОАО «Белкоммунмаш».

Применяются данные системы в автобусах, троллейбусах и трамваях отечественного производства.

Самые первые системы появились в 90-х годах. Они представляли собой блинкерные табло. Это табло, состоит из ячеек, в которых размечены пластинки, окрашенные с разных сторон в разные цвета. Под каждой ячейкой расположен электромагнит (катушка). При подаче тока на электромагнит, в зависимости от полярности, пластинка поворачивается необходимой стороной. В настоящее время блинкерные ячейки заменены светодиодными матрицами (модулями индикации). Использование этого перехода позволяет удешевить изделия за счет уменьшения трудоёмкости и стоимости изготовления комплектующих частей, а также повысить надёжность изделий. Кроме того, это более функциональное изделие, которое приобрело лучший внешний вид.

В настоящее время выпускаются только светодиодные табло. Также ведутся работы по разработке совершенно нового изделия на базе старого корпуса, так как в транспорте имеются определенные места с неизменными габаритами, что не позволяет менять корпус.

Проектируется табло на основе LED-матриц, что позволит отображать не только необходимую информацию, но и любую анимацию, рекламу, поздравления и т.д. Использование нового табло позволит формировать полноценные цветные изображения (цвета: красный, синий, желтый, зеленый, белый или полноцветные RGB). Также это поможет расширить сферу применения, целевые направления, модельный ряд данных изделий.

Список использованных источников:

1. Шуберт, Ф.Е. Светодиоды. – М.: Физматлит, 2008. - 496 с.