

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Семченков Сергей Сергеевич

*Научный руководитель – д-р техн. наук, проф. Сологуб А.М.
(Белорусский национальный технический университет)*

В докладе рассматривается применение информационных систем на городском пассажирском транспорте, их назначение, классификация. Предложены различные варианты грамотной организации их работы, информационного наполнения, и рассмотрены способы интеграция с другими системами транспорта.

Роль транспорта в наше время без преувеличения велика. Практически не существует ни одного человека, который в повседневной жизни не использует тот или иной вид транспорта. Ежегодно сотни миллионов людей совершают поездки в пределах городов. Перемещения вызваны различными причинами: это деловые связи, потребность в обмене информацией, поездки на работу, отдых и многое другое. Огромна роль транспорта и в решении социальных задач: от качества работы транспорта во многом зависят условия жизни населения, использование свободного времени. Как известно, весь городской транспорт делится на массовый и индивидуальный. Острота конфликта между массовыми и индивидуальными средствами транспорта состоит в том, что легковой автомобиль, обладая бóльшей комфортабельностью, более высокой скоростью сообщения, возможностью доставки пассажира «от двери к двери», отличается вместе с тем малой провозной способностью и занимает значительную часть полезной транспортной площади, отнимая пассажиров у более эффективно работающего массового транспорта (для перевозки одного и того же количества пассажиров трамваю достаточно двух полос, троллейбусу и автобусу — трех и четырех соответственно, то легковыми автомобилям необходимо двадцать три полосы). В настоящий момент одна из задач

городского транспорта — не только обеспечение достойного технического уровня, но и достижение высокого уровня сервиса, состоящего из многих элементов. Одним из таких элементов являются информационные системы. Ведь современного человека уже не устраивают примитивные носители информации (картонные или фанерные таблички, ленточные трафареты и т.п.). Ритм жизни диктует свои правила. Информация должна быть подана ясно, быстро: звук — четкий, табло — яркое, видно издалека, в любую погоду, бегущая строка — своевременна и читаема. Кроме того, следует помнить, что информационные системы не только повышают уровень сервиса, но и облегчают труд водителя, который концентрирует свое внимание на управлении транспортным средством, дорожной обстановке и не отвлекается объявлением остановок по микрофону.

Информационная система — это стационарно установленный в городском маршрутном транспорте комплекс устройств, позволяющий донести до каждого пассажира определенные виды звуковой и визуальной информации. За обеспечение предоставления каждого вида информации в системе отвечает определенный компонент. Неотъемлемую часть информационных систем составляет пульт управления с процессором и программным обеспечением.

Как правило, современные информационные системы включают в себя три компонента: радиоинформатор, который посредством акустической системы транслирует в пассажирский салон информацию о названии остановочного пункта, особенностях прохождения маршрута, производит различные напоминания и сообщает прочую дополнительную информацию; бегущая строка, расположенная в пассажирском салоне, сообщает пассажиру о названии остановочного пункта, текущих дате и времени, погоде и т.п.; блинкерные табло, расположенные снаружи транспортного средства, информируют потенциального пассажира, ожидающего транспорт на остановочном пункте, о номере маршрута, конечных пунктах, пункте назначения, особенностях движения по измененному маршруту.

Информационные системы по характеру исполнения могут быть интегрированными или автономными. Интегрированные информационные системы содержат в себе все три компонента, автономные — только один, хотя ничто не мешает устанавливать на транспортное средство несколько автономных компонентов для создания полноценной информационной системы, однако при этом усложняется их интеграция.

Вновь создаваемые информационные системы должны быть интегрированного исполнения, то есть создаваться только по модульному типу. В эксплуатации может быть задействован только один компонент, тогда эта система будет являться частичной, а в случае необходимости система может быть дополнена другими компонентами до полной. Таким образом, необходимо предусмотреть в пульте управления возможность работы со всеми компонентами.

Носитель информации информационных систем должен быть — флэш-карта. Причем распространенного формата (MMC, MMC-Plus, CD, CF), кроме того должна обеспечиваться полная совместимость различных объемов карт и их производителей. Кроме того, можно предусмотреть вариант стационарного носителя информации, однако программирование должно осуществляться без снятия устройства с подвижного состава.

Блинкерные табло должны обладать возможностью загрузки в них различных шрифтов и любой графической информации, аналогичными требованиями должна обладать и бегущая строка, размещенная в пассажирском салоне.

Пользовательский интерфейс информационной системы должен быть максимально упрощен и рассчитан на пользователя самой низкой квалификации. На экране должны присутствовать подсказки, чтобы даже самый неподготовленный пользователь мог использовать основные элементарные функции. Дисплей пульта информационной системы должен быть многострочным, шрифт — четким. Кнопки управления должны быть названы четко, ясно и однозначно, рассчитаны на многократное нажатие, расположены так, чтобы нажатие одной кнопки не вы-

зывало случайного нажатия других. Должна быть предусмотрена возможность выведения дублирующих кнопок основных действий (как минимум, объявление текущей и следующей остановок) на основной пульт управления транспортным средством для облегчения управления.

В информационной системе должна быть предусмотрена возможность быстрого отключения какого-либо компонента системы, а также возможность перевода компонента «Информатор» в режим работы «объявление по микрофону», причем этот перевод должен осуществляться однозначно (включено/выключено).

Должны быть предусмотрены такие настройки, как громкость воспроизводимых звуковых объявлений, причем отдельно для основных объявлений и рекламных объявлений. Громкость целесообразно менять как в ручном режиме, так и предусмотреть ее изменение программным путем. Должна регулироваться яркость бегущей строки, скорость бегущей строки. В информационной системе должны быть предусмотрены часы.

Что касается вопроса наполнения информационной системы, то в ней должны быть предусмотрены все основные маршруты. Для каждого маршрута учтены все возможные варианты движения и все необходимые дополнительные действия.

Таким образом, в процессе работы над проблемой информационных систем для подвижного состава городского транспорта разработаны алгоритмы для информационных систем «Интеграл-СИТ», «МЭМЗ», «Маршрут», «ТРЭК»; предложен оригинальный подход к структуре работы информационной системы; созданы инструкции по эксплуатации информационных систем на доступном любому уровню пользователю языке; усовершенствованные по предложенным методикам информационные системы уже сегодня используются на трамваях г. Минска и г. Новополоцка.