

Учитывая полученные данные, собственники получают возможность приобрести и наиболее эффективно использовать существующий парк грузового транспорта, в зависимости от планируемого объема работы, что в свою очередь существенно влияет на первоначальные затраты по приобретению ПС и себестоимость перевозок.

Список литературы

1. Клецов А. В. Сравнение рекомендуемых норм и реального расхода времени на погрузку-разгрузку подвижного состава [Текст] / А. В. Клецов, А. Н. Тавешев // Научное сообщество студентов : материалы VI Междунар. студенч. науч.-практ. конф. / Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. — С. 36–38.
2. Шепелёв В.Д., Александрова Т.А., Герль К.Э. Повышение эффективности подвижного состава с помощью спутниковых систем мониторинга / В.Д. Шепелёв, Т.А. Александрова, К.Э. Герль // **Экономика и управление: проблемы, тенденции, перспективы развития**. сб. мат. науч.-практ. конф. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – с. 306-309.
3. Шепелёв В.Д., Шепелёв С.Д., Александрова Т.А. Оценка эффективности использования подвижного состава на междугородних перевозок /В.Д. Шепелёв, С.Д. Шепелёв, Т.А. Александрова // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика: сб. тр. науч.-практ. конф. – Воронеж: ФГБОУ ВО «ВГЛТУ», 2015. - № 4 ч.1. – с. 437 – 439.
4. Шепелёв В.Д., Александрова Т.А., Герль К.Э. Техничко-эксплуатационные показатели использования полуприцепов / В.Д. Шепелёв, Т.А. Александрова, К.Э. Герль // Проблемы функционирования систем транспорта: сб. статей. – Тюмень, 2015. - С. 247-249.

УДК 65.011.56

ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА

А.В. Королев, В.В. Шкуратов
Белорусский научно-исследовательский институт транспорта
«Транстехника», Минск, Беларусь

Внедрение автоматизированных систем пассажирского транспорта Республики Беларусь носит локальный характер, что не позволяет в полной мере реализовать их потенциал. Как следствие, нет единых информационных и финансовых потоков. Для эффективного и оперативного управления транспортными процессами и предоставления достоверной и полной информации пассажирам целесообразно объединить локальные автоматизированные системы в единую информационную систему пассажирского транспорта.

На современном этапе можно рассматривать следующие направления повышения эффективности пассажирского транспорта:

- 1) организовать систематический учет и анализ пассажиропотоков;
- 2) на основе изучения пассажиропотоков оптимизировать маршрутную сеть;
- 3) увязать между собой расписания различных видов пассажирского транспорта;

4) создать систему взаиморасчетов между участниками процесса перевозок пассажиров;

5) внедрить единый инструмент для оплаты проезда на транспорте;

б) организовать взаимодействие имеющихся автоматизированных систем на пассажирском транспорте со вспомогательными системами (система видеодетектирования дорожного движения, система управления дорожным движением, система управления платными парковками и стоянками, система ориентирования и навигации и т.д.).

В сфере пассажирского транспорта Республики Беларусь функционирует ряд автоматизированных систем, которые направлены на диспетчеризацию и управление перевозками, оплату проезда, бронирование и продажу билетов (рис. 1).

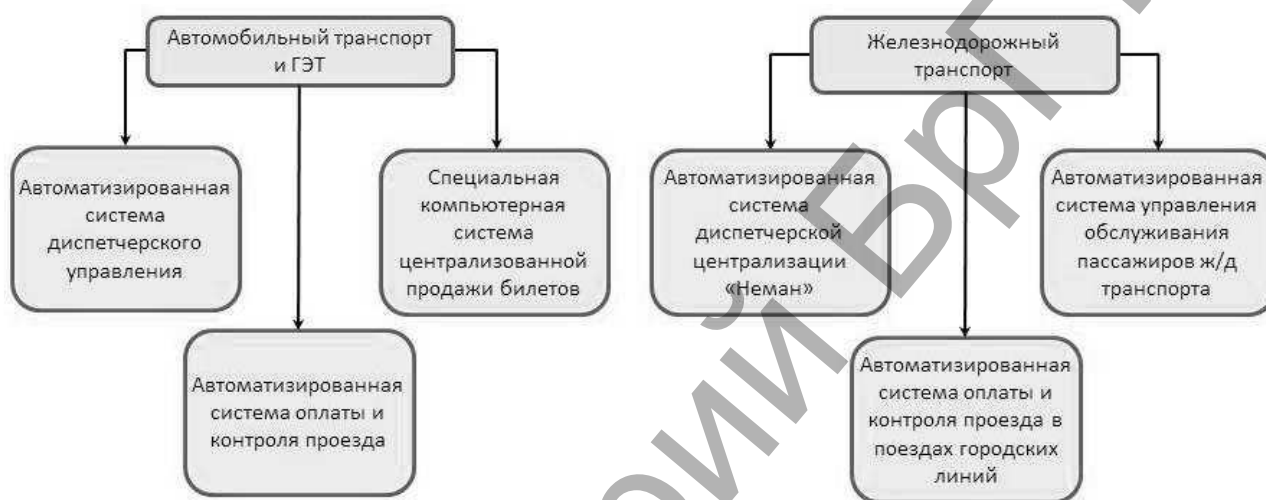


Рисунок 1 – Автоматизированные системы пассажирского транспорта

Автоматизированные системы решают основные задачи, стоящие перед пассажирским транспортом, однако имеют ряд недостатков (проблем) (табл. 1).

Таблица 1 – Задачи и недостатки (проблемы) автоматизированных систем пассажирского транспорта

Наименование автоматизированных систем	Выполняемые задачи	Недостатки/проблемы
Автомобильный и городской электрический транспорт		
Автоматизированная система диспетчерского управления (АСДУ)	Оперативный контроль и управление пассажирским транспортом; планирование пассажирских перевозок и обеспечение регулярности движения; разработка расписаний, повышение контроля и учета выполнения транспортной работы; информационное обеспечение пассажиров на остановочных пунктах; информационное обеспечение пассажиров в транспортных средствах; предоставление отчетной информации по итогам работы водителей и предприятия в целом	Отсутствие связи между системами разных перевозчиков, других видов транспорта и городских служб; отсутствие онлайн-управления пассажирским транспортом; не все предусмотренные задачи выполняются или выполняются формально

Продолжение таблицы 1

Автомобильный и городской электрический транспорт		
Автоматизированная система оплаты и контроля проезда (АС ОКП)	Контроль оплаты проезда; гибкая тарифная политика; предоставление возможности оплаты проезда единым инструментом; эмиссия транспортных карт, персонализация оборудования считывания и контроля транспортных карт; формирование аналитической отчетности	Отсутствие дифференцированной оплаты; отсутствие единого инструмента оплаты; локальность системы и сложность масштабирования
Специальная компьютерная система централизованной продажи билетов (СКС)	Концентрация расписания движения автобусов в единой базе; информационное обеспечение пассажиров о расписании, наличии свободных мест, стоимости билета; продажа билетов	Система для одного вида транспорта; отсутствует взаиморасчет между участниками системы; нет взаимодействия с другими системами продажи билетов
Железнодорожный транспорт		
Автоматизированная система диспетчерской централизации «Неман»	Оперативный контроль и управление движением поездов; реализация планового графика движения поездов; дистанционный контроль, управление и выявление предотказного состояния объектов	Внедрена не на всей территории республики; отсутствует связь с системами диспетчерского управления на других видах транспорта
Автоматизированная система оплаты и контроля проезда в поездах городских линий (АС ОКП)	Аналогично системе на автомобильном транспорте	Аналогично системе на автомобильном транспорте
Автоматизированная система управления обслуживания пассажиров железнодорожного транспорта (АСУ «Экспресс»)	Автоматизация билетно-кассовых операций; получение статистической отчетности по пассажирским перевозкам; формирование единой базы по расписанию, наличию свободных мест, стоимости билетов	Система для одного вида транспорта; нет взаимодействия с другими системами продажи билетов

Основной проблемой автоматизированных систем на пассажирском транспорте является их недостаточное взаимодействие друг с другом и с другими смежными системами, а в отдельных случаях их полная автономность.

Системы оплаты и контроля проезда в поездах городских линий и подвижном составе ГП «Минсктранс» имеют связь лишь на уровне носителя информации (бесконтактная карта), содержащем информацию о приобретенных проездных билетах, но нет единого проездного билета. Системы продажи билетов на автомобильном и железнодорожном транспорте автономны друг от друга.

В качестве инструмента для решения обозначенных проблем на пассажирском транспорте можно рассматривать создание единой информационной системы пассажирского транспорта, на основе информационного взаимодействия и интеграции существующих локальных систем (рис. 2).



Рисунок 2 – Схема единой информационной системы пассажирского транспорта

Единая информационная система пассажирского транспорта может быть создана как в границах отдельной территориальной единицы (город, район, область), так и в пределах республики.

Для эффективного функционирования системы необходимо определить оператора системы. Оператором системы может быть оператор автомобильных перевозок или оператор перевозок пассажиров городским электрическим транспортом и метрополитеном, которые в соответствии с Законом Республики Беларусь от 14.08.2007 № 278-З «Об автомобильном транспорте и автомобильных перевозках» и Законом Республики Беларусь от 05.05.2014 № 141-З «О городском электрическом транспорте и метрополитене» осуществляют формирование схемы маршрутной сети, изучение пассажиропотоков, координацию расписаний либо интервалов движения и другие функции по отношению к пассажирскому транспорту.

Использование единой информационной системы пассажирского транспорта предоставит возможность:

заказчикам пассажирских перевозок – определять потребность в перевозке, планировать бюджетные средства на пассажирский транспорт, контролировать выполнение транспортной работы, контролировать качество и уровень безопасности предоставляемых транспортных услуг;

перевозчикам – планировать свою транспортную работу с учетом других участников процесса перевозки и имеющегося пассажиропотока, оперативно управлять и контролировать собственный подвижной состав с учетом всех влияющих факторов, при наличии системы взаиморасчетов упростить финансовые потоки, повысить безопасность и скорость перевозки;

пассажирам – получать актуальную информацию о расписании, наличии свободных мест и стоимости билетов на все виды транспорта, использовать единый

инструмент оплаты проезда (единый проездной документ), выбрать оптимальный маршрут поездки и вид транспорта с учетом индивидуальных требований.

Формирование единой информационной системы пассажирского транспорта позволит повысить его эффективность, снизить себестоимость перевозок и оптимизировать бюджетные расходы.

УДК 656.1, 656.022, 656.025.6, 656.072

ИНФОРМАЦИОННО-РЕКЛАМНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА “ЭЛЕКТРОННЫЙ ГИД”: СОВОКУПНОСТЬ GPS МОНИТОРОВ, СЕРВЕРА УПРАВЛЕНИЯ И МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Ф.М.Трухачев, А.И.Гуторов

ГУВПО Белорусско-Российский университет, Могилев, Беларусь

Разработана система «Электронный гид» для общественного транспорта: совокупность информационно-рекламных мониторов, устанавливаемых в салоны автобусов (троллейбусов и др.), управляемых с центрального сервера. Мониторы, в автоматическом режиме передают видео-акустическую информацию о маршруте (текущее местоположение и ближайшие остановки), георекламу, прогноз погоды, курсы валют и др. Монитор выполняет функцию GPS трекера и видеорегистратора, с возможностью передачи «картинки» на сервер в реальном времени, что может использоваться специальными службами. Сервер анализирует информацию о пробках, что полезно для служб города.

Введение

Концепция *умный город* включает в себя ряд составляющих, таких как: энергоэффективность, эффективная транспортная инфраструктура, эффективность коммунальных и инженерных систем, привлекательность для туристов и инвесторов, удобство для жителей города. Также актуальной является задача обеспечения общественной безопасности. Полная имплементация концепции – дорогостоящая задача, которую в состоянии решить мегаполисы стран с развитой наукой, информационными технологиями и др.

Здесь мы остановимся на решении задачи создания «умного» общественного транспорта. Общественный транспорт (далее ОТ) – ключевой элемент инфраструктуры современных мегаполисов, основная задача которого – перевозка пассажиров. Однако, используя современные технологии, представляется возможным раскрыть информационный потенциал ОТ, тем самым существенно повысить эффективности и удобство его использования.

Процесс передачи информации об остановочных пунктах автоматизирован в недостаточной степени и требует участия водителя. Кроме того, пассажиры получают информацию только о текущей и следующей точке маршрута. Создание системы автоматического определения остановочных пунктов с использованием технологий GPS, GLONAS позволит облегчить работу водителя.