

УДК 656.025:004

## ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕРЕВОЗОЧНЫЙ ПРОЦЕСС НА ПАССАЖИРСКОМ АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

Л.Э. Мунасова

Рассмотрены виды и методы применения новых информационных технологий при осуществлении пассажирских перевозок автомобильным транспортом.

*Ключевые слова:* автомобиль; пассажир; диспетчер; дорожно-транспортное происшествие.

## INTRODUCTION OF INFORMATION TECHNOLOGIES INTO TRANSPORTATION PROCESS BY THE PASSENGER MOTOR TRANSPORT

L.E. Munasova

The article presents types and methods of application of new information technologies at implementation of passenger traffic by the motor transport.

*Key words:* car; passenger; dispatcher; road accident.

С появлением автомобиля человек почувствовал себя на вершине мира. Лучшие умы человечества проводили многочисленные эксперименты в этой области. Автомобиль приобретал новые формы, улучшалось его качество, увеличивались ресурсы. Казалось, все проблемы решены. Но с развитием автомобильного транспорта появились и проблемы различного характера.

Большое внимание стало уделяться экологической безопасности. С увеличением автомобильного парка повышается и уровень веществ, выбрасываемых автомобилем в атмосферу.

Необходимо выделить еще одну проблему, представляющую большую угрозу для челове-

ства. Параллельно с началом движения первых автомобилей появились и первые дорожно-транспортные происшествия.

Вероятность возникновения ДТП растет с увеличением парка автомобилей, а для уменьшения количества ДТП необходимо провести ряд радикальных мероприятий. Причем об уменьшении автомобильного парка не может быть и речи, так как спрос порождает предложение (рисунок 1). Большинство людей стремится приобрести автомобиль. Все относятся к автомобильному транспорту по-разному. Для одних это необходимое средство передвижения, для других – инструмент для работы. Но есть отдельная категория людей, для которых автомобиль – это символ престижа, солидности, показатель уровня их доходов. Особое отношение к автомобилям у молодежи. Как только они достигают возраста, позволяющего получить водительское удостоверение, они стремительно пополняют учебные группы автошкол [1].

Большинство молодых автомобилистов не обладают достаточной квалификацией в эксплуатации транспортных средств с мощными двигателями и современными динамическими характеристиками в условиях заторов и ограниченной пропускной способности городских улиц и транспортных магистралей. Многие из них испытывают

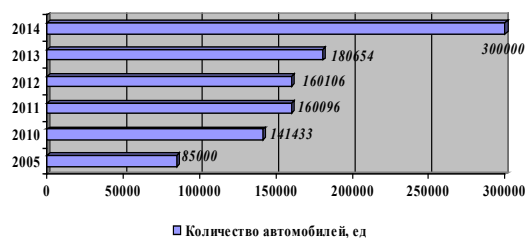


Рисунок 1 – Изменение автомобильного парка г. Бишкек за последние 10 лет

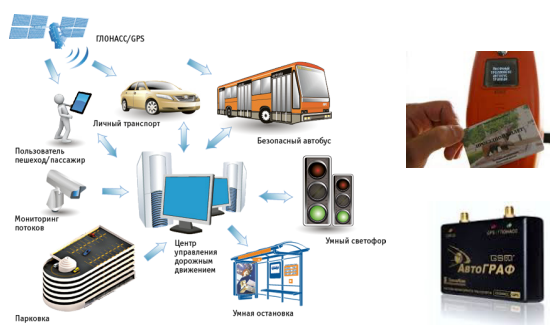


Рисунок 2 – Примеры информационных технологий на автомобильном транспорте

бесконечные комплексы, и все время хотят самоутвердиться лихо проехав с “ветерком” на глазах окружающих.

Резкое увеличение автомобильного парка влечет за собой и ряд проблем, требующих скорейшего решения. Появилась необходимость развития пассажирского общественного транспорта. Роль пассажирского автомобильного транспорта в перевозочном процессе велика, и имеет определенные преимущества. Благодаря городскому пассажирскому транспорту возможно сокращение использования легковых автомобилей. Во-первых, пассажирский транспорт обладает большей вместительностью, и, во-вторых, появляется возможность сокращения расходов на горюче-смазочные материалы граждан – владельцев автомобилей.

Развитие пассажирского транспорта – это максимальное и качественное удовлетворение потребностей населения в перевозках при рациональных затратах трудовых и материальных ресурсов.

Успешная организация пассажирских перевозок зависит, конечно, от многих факторов. Здесь можно выделить: уровень технической эксплуатации и ремонтной базы, возможность экономии материальных, энергетических ресурсов и т. д.

Повышению эффективных пассажирских перевозок способствует применение информационных технологий для организации перевозочных процессов, которые повышают результативность как технических, так и экономических показателей.

Спектр продуктов информационных технологий, применяемых на транспорте, очень широк. Это могут быть различного вида идентификаторы, бортовые контроллеры, устройства передачи данных, терминалы для использования смарт-карт, трассировщики в комплексе с разного рода датчиками, системы электронной оплаты, системы идентификации местонахождения груза, интеллект-

туальные транспортные и навигационные системы (рисунок 2) [2].

Все эти системы повышают эффективность работы транспорта. Но особо хочется отметить развитие навигационных систем. Спутниковая навигация является определяющим фактором для решения задач обеспечения качественных услуг, эффективности экономических аспектов и обеспечения безопасности перевозок людей и грузов.

В качестве спутниковых навигационных систем в основном используют американскую GPS (Global Positioning System – глобальная система позиционирования) и российскую ГЛОНАСС (Глобальная Навигационная Спутниковая Система). Позиционирование является основой навигационного оборудования и широко используется сегодня в разных отраслях.

Долгие годы системы спутниковых навигаций были недоступны для применения в повседневной жизни граждан евразийского и американского континентов. Первоначально эти системы создавались для военных целей. Сейчас же они стали штатным оборудованием для транспортных средств. Мобильные устройства связи также оснащены оборудованием для передачи и получения информации посредством навигационных систем. Таким образом, появилась возможность их многофункционального использования [3].

Основная функция систем диспетчеризации – это определение местонахождения транспортных средств, что позволяет осуществлять мониторинг транспорта как в глобальных масштабах, так и на уровне отдельных автотранспортных предприятий.

Оборудование пассажирского автомобильного транспорта системами спутникового мониторинга позволяет получать следующие важные данные:

- определение расхода топлива, получение тревожного сигнала от водителя, определение любых показателей датчиков, характеризующих состояние объекта и т. д.;
- отслеживание несанкционированных простоев, “пустых” пробегов и отклонений от маршрута автобуса, маршрутки, автомобиля и т. д.;
- направление и скорость движения транспортного средства;
- корректировку маршрута в соответствии с загруженностью дорог;
- фиксацию остановок и контрольных пунктов;
- отображение объекта и его параметров на карте;
- отслеживание графика работы персонала и транспортных средств.

В мониторинге муниципального транспорта спутниковые системы обеспечивают высокий уровень безопасности, что является обязательным

условием осуществления перевозок пассажиров и выполнения любых работ для городских нужд.

Оценка предполагаемой экономической эффективности использования навигационных технологий для организации управления транспортными потоками и средствами показывает, что экономия ресурсов составляет от 10 до 25 %, особенно при перевозке пассажиров, а также за счет минимизации потерь.

Следовательно, системы ГЛОНАСС и GPS, установленные на автомобили, школьные или муниципальные автобусы, при любой стоимости оборудования окупаются в кратчайшие сроки. При этом автомобильные парки предприятий становятся рентабельными, приносят реальную прибыль, способствуют повышению безопасности движения.

#### *Литература*

1. <http://www.db.kg/news/317-160-.html>
2. Информационные технологии на транспорте. Электронная идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования: учеб. пособие для студентов специальностей 190701 – организация перевозок и управление на транспорте, 190702 – организация и безопасность движения (автомобильный транспорт) / А.Э. Горев. СПб.: СПбГАСУ, 2010. 96 с.
3. Доклад руководителя Федерального агентства геодезии и картографии Александра Бородко “О навигационном обеспечении транспортного комплекса с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS” 13 июля 2007 г.