

УДК 338.4

Овчинникова Ольга Олеговна,
студентка группы МУб-231,
Кузбасский государственный технический
университет имени Т.Ф.Горбачева,
(г.Кемерово, Российская Федерация)
E-mail: ooovchinnikova@mail.ru
Научный руководитель:
Косинский Петр Дмитриевич,
доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры государственного и
муниципального управления Кузбасский
государственный технический университет
имени Т.Ф.Горбачева,
(г.Кемерово, Российская Федерация)
E-mail: krishtof1948@mail.ru

ИТС, как инструмент совершенствования организации пассажирскими перевозками городского округа

Аннотация. В статье исследованы возможности ИТС (интеллектуальные транспортные системы) для совершенствования организации пассажирскими перевозками городского округа. В качестве объекта исследования определён Кемеровский городской округ. Выявлено, что наряду с существующими 11 -ю маршрутами не охвачены информационной системой, остались без внимания наиболее оживлённые маршруты: остановки, приближенные к авто и ж/д вокзалам, государственным и муниципальным учреждениям, промышленным предприятиям. Для решения выявленной проблемы предложен проект оснащения ИТС указанных маршрутов и представлен расчет требуемых расходов на его реализацию. Сделан вывод, что ИТС будет способствовать повышению управления пассажирскими перевозками городского округа.

Ключевые слова: интеллектуальная транспортная система, пассажирские перевозки, информационная система, инновационное решение, оптимизация управления.

С ростом количества жителей и улучшением городской инфраструктуры возрастают и ожидания от транспортных средств. Это поддерживает прогресс в области технологий городского транспорта. Тем не менее, несмотря на прогрессивные технические достижения в области транспорта, остается задача их оптимального применения.

Разработка эффективного транспортного обслуживания в городах стоит в ряду ключевых задач, на которые нацелены городские управленцы. С увели-

чением времени, затрачиваемого на путешествия из-за замедления или стабилизации скорости движения, пассажиры испытывают неудобства и расходы растут. Одной из стратегий решения этой проблемы является внедрение интеллектуальных транспортных систем (далее – ИТС).

В настоящее время необходимо информировать граждан о транспорте, так как доступность информации о передвижении общественного транспорта влияет на качество жизни и экономическое развитие г. Кемерово.

Также важность информирования подчеркивает Транспортная стратегия РФ до 2030 года, которая включает в себя три блока, связанных с пассажирским транспортом.

Ключевым аспектом большинства документов, посвящённых данной проблеме, является разработка и внедрение современных управлеченческих подходов, а также инновационных технологий и продуктов для информирования пассажиров городского пассажирского транспорта в Кемеровском городском округе. Актуальность темы обусловлена необходимостью изучения влияния инновационных продуктов информирования на транспортную доступность города и качество жизни населения, а также определения направлений их дальнейшего развития и внедрения в городском округе)[1].

На данный момент актуальной задачей, для городских систем пассажирского транспорта, является внедрение интеллектуальных транспортных систем.

Данная система в современных условиях организации пассажирских перевозок рассматривается как инновационная технология, используемая как инструмент регулирующий транспортные потоки, разгрузить дорожную сеть, обеспечить бесперебойное функционирование системы пассажирских перевозок в городском округе)[2].

Система ИТС основана на комплексном применении средств, включающих компьютерные технологии, технологии связи, определение мест установки автоматизированного оборудования.

Задачами ИТС являются:

- автоматическое фиксирование нарушений, связанных с установленными правилами, регулирующими дорожное движение;
- управление сетью светофоров;
- осуществление мониторинга условий передвижения транспорта в режиме реального времени;
- информирование всех участвующих движении о состоянии условий, которые включают: дорожные условия, ситуацию по графикам передвижения пассажирских транспортных средств, наличествующие свободные парковочные места и т.д.).

Глобальная цель построения и развития ИТС на автомобильных дорогах — создание системы мониторинга и управления транспортной системой в режиме реального времени для повышения качества транспортных услуг экономике и населению, снижения транспортных затрат, улучшения экологии и безопасности.

Основные компоненты ИТС:

- Системы автоматического определения местоположения транспортного средства (АОМТС) - предоставляют информацию о скорости и направлении движения, задержках на маршруте;
- Системы автоматического подсчета пассажиров (АСМПП) - записывают данные о количестве пассажиров на остановках;
- Системы поддержки принятия решений (СППР) - анализируют данные для выявления задержек и предлагают диспетчерские решения;
- Системы информирования пассажиров (СИП) - информируют пассажиров о текущей транспортной обстановке;
- Геоинформационные системы (ГИС) - обрабатывают данные GPS/ГЛОНАСС для анализа транспортных потоков.

Возможности информирования пассажиров в Кемеровском городском округе велики и разнообразны.

Современные цифровые системы, используемые в городском транспорте, например, электронные указатели на остановках, обеспечивают пассажиров сведения в оперативном порядке. На экранах этих устройств можно увидеть актуальное расписание по каждому маршруту, текущее местоположение автобусов, а также сведения о дорожной ситуации, включая заторы и происшествия на маршрутах. Для бесперебойной работы подобной системы на каждой остановке находится специальное оборудование[3]. Оно принимает информацию непосредственно с устройств, находящихся на самих транспортных средствах. В каждом автобусе есть GPS-модуль и модем, которые передают данные о его движении на эти устройства. Это позволяет пассажирам заблаговременно продумывать свои поездки, сокращая время ожидания и выбирая оптимальный путь.

В настоящее время город Кемерово оборудован 11-ю электронными табло на остановках, содержащими информацию о реальном состоянии передвижения пассажирских транспортных средств[4]:

- «Киноцентр "Юбилейный"» (по обеим сторонам);
- «Бульвар Строителей» (по направлению в центр);
- «Главпочтamt»;
- «СКК "Октябрьский"» (в сторону Кузбасского моста);
- «Областная больница» (в направлении центра);
- «Универсам №3» (в направлении центра);
- «ТРК Променад №2» (в направлении проспекта Ленина);
- «ТУРР» (в направлении центра);
- «Стоматологическая клиника Улыбка» (в направлении железнодорожного вокзала);
- «Сельская больница» (в направлении центра).

Табло отображает временные интервалы прибывающего следующего транспортного средства (автобуса либо троллейбуса) в реальном времени, температурные показатели.

Чтобы оценить, насколько успешно реализовать проект по информированию пассажиров общественного транспорта, важно установить, какой бюджет потребуется для обеспечения жителей Кемеровского городского округа актуальной информацией о движении городского транспорта. В качестве примера, представим, что все 840 остановочных пунктов округа будут оснащены системами информирования. В частности, рассмотрим вариант установки светодиодных табло на 548 остановок, которые не предусматривают индивидуальные запросы информации.

С целью определения объема средств, необходимых для реализации данного предложения, рассчитаем его ориентировочную стоимость (таблица 1).

Таблица 1- Расчет ориентировочной стоимости реализации
Информационных табло в Кемеровском городском округе

Стоимость	Светодиодное информационное табло
Стоимость 1 ед. оборудования в час, р	От 35,51 до 36,52
Стоимость 1 ед. оборудования в год, р	От 249 747,6 до 258 590,33
Стоимость 840 ед. оборудования в час, р	От 29 828,4 до 30 676,8
Стоимость 840 ед. оборудования в год, р	От 261 296 784 до 268 728 768

Установка оборудования для информирования пассажиров на всех остановках наземного общественного транспорта обойдется приблизительно в 261 миллион рублей. В текущей непростой экономической ситуации финансирование таких масштабных проектов из городского бюджета представляется крайне затруднительным, что неизбежно замедлит повышение уровня информированности пассажиров. В сложившихся обстоятельствах наиболее целесообразным кажется сосредоточиться на оснащении системами информирования только наиболее востребованных остановок, отказавшись от повсеместного внедрения инновационных решений.

Современные информационные технологии, применяемые в системе управления городским пассажирским транспортом, могут охватывать все транспортные процессы. Акцент при этом делается на социальную значимость, экологичность и экономическую эффективность. Пассажирский общественный транспорт представляет собой единственный доступный способ передвижения по городу для населения города Кемерово и проживающих в пригородной черте. В связи с этим, информированность жителей, её своевременность о реальном передвижении пассажирских транспортных средств работающих на городских маршрутах не только популяризирует его, как комфортное и доступное средство передвижения, но и его востребованность.

Пассажиры, пользующиеся муниципальными маршрутами, должны быть своевременно уведомлены о ключевых параметрах работы транспорта:

схеме маршрутов, расписании движения, а также о возможных изменениях или задержках. Однако на данный момент информационная инфраструктура находится на недостаточном уровне развития, что создает определенные неудобства для пользователей.

Таким образом, одним из перспективных направлений совершенствования городских пассажирских перевозок в Кемеровском городском округе является внедрение интеллектуальных транспортных систем (ИТС). Эти инновационные решения направлены на оптимизацию управления транспортными потоками, улучшение взаимодействия между участниками дорожного движения и обеспечение их актуальной информацией.

Список использованных источников:

1. Степанов А.В. Внедрение инноваций в систему транспортного обслуживания населения через органы местного самоуправления // Инновации в общественном управлении. 2022. № 9. С. 35-41.

2. Попов С.Н. Роль местного самоуправления в совершенствовании транспортного обслуживания населения // Городское хозяйство. 2022. № 6. С. 41-47.

3. Методические рекомендации по совершенствованию организации транспортного обслуживания населения в муниципалитетах.

URL: https://mintrans.gov.ru/transport_of_russian/

4. Официальный сайт Управления транспорта и связи Администрации г.Кемерово. URL: <https://2gis.ru/kemerovo/firm/704215722754670>