

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ

**Мертвищев Г.А., студент 2 курса автодорожного факультета**  
**Научный руководитель - Горячкина И.Н., кандидат технических наук,**  
**доцент**  
**ФГБОУ ВО Рязанский ГАТУ**

**Ключевые слова:** интеллектуальные системы, транспорт, эффективность, дорожное движение.

*По мере увеличения численности городского населения и соотношения количества автомобилей к числу жителей, города сталкиваются с проблемами эффективного управления транспортом. Для решения транспортных проблем в городах необходимо внедрение интеллектуальных систем в управлении дорожным движением.*

Основные проблемы, связанные с функционированием транспортных систем, одинаковы для всех городов [1]. Они могут быть систематизированы и разделены на объективные и субъективные проблемы.

К объективным проблемам можно отнести:

- увеличение количества транспортных средств к общей численности населения;
- более интенсивное использование индивидуального транспорта;
- снижение эффективности городского пассажирского транспорта;
- повышенная потребность горожан в переезде;
- диспропорция между соотношением транспортных средств к численности населения и темпами строительства дорог.

Субъективными проблемами являются:

- несовершенная система организации и управления развитием автотранспортного комплекса;
- недостаточное финансирование развития дорожной сети и транспортной инфраструктуры;

- нерешенные имущественные вопросы и вопросы разграничения прав собственности и управления транспортом.

Для повышения эффективности управления транспортным комплексом необходимо внедрением соответствующих интеллектуальных транспортных систем (ИТС) [2], которые позволяют решать объективные проблемы, указанные выше.

Интеллектуальные транспортные системы (ИТС) - это интеллектуальные системы, использующие инновационные разработки в области моделирования транспортных систем и регулирования потоков трафика, предоставляя конечным пользователям большой объем информации, а также качественно повышая уровень взаимодействия участников дорожного движения.

Объединение технологий стратегического транспортного планирования с ИТС позволяет наиболее рационально использовать возможности существующей транспортной инфраструктуры и выбирать верное направление для его развития в среднесрочной перспективе [3].

ИТС помогают решать следующие задачи:

- оптимизация распределения потоков трафика в сети во времени и пространстве;
- увеличение пропускной способности существующей транспортной сети;
- определение приоритетов поездок на определенном виде транспорта;
- управление транспортом в случае аварий, катастроф или мер, влияющих на движение транспорта;
- повышение безопасности дорожного движения [4];
- снижение негативного воздействия транспорта на окружающую среду [5].

Основными компонентами ИТС являются:

- транспортная инфраструктура;
- транспортные средства;
- телематическое оборудование элементов транспортной инфраструктуры и транспортных средств;
- интеллектуальные информационные табло, дорожные знаки и светофоры.

Интеллектуальная транспортная система современного города - это:

- постоянный и оперативный сбор информации о дорожной обстановке на дорогах (детекторы, камеры и др.) [6-8];
- мощный, но простой в использовании инструмент для хранения, обработки, проверки и анализа данных измерений;
- современный инструмент для прогнозирования дорожной обстановки на ближайшие 15 минут и на следующий день с постоянным использованием обновляемых данных с детекторов в реальном времени;
- использование современного оборудования для регулирования светофора и создание единого центра управления движением в реальных условиях.

Внедрение ИТС позволит повысить пропускную способность дорожной сети, снизить уровень аварийности на автомобильных дорогах и уровень негативного воздействия транспорта на окружающую среду. Благодаря интеграции ИТС с другими городскими службами, существуют предпосылки положительного влияния на скорость реакции экстренных служб при дорожно-транспортном происшествии.

#### **Библиографический список:**

1. Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, В.А. Киселев и др. // Грузовик. – 2020. – № 3. – С. 37-42.
2. К вопросу внедрения интеллектуальных систем на автомобильном транспорте / К.П. Андреев, И.Н. Горячкина, А.В. Шемякин, А.С. Евтеева // В сб.: Актуальные вопросы организации автомобильных перевозок и безопасности движения Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 62-67.
3. Шемякин, А.В. Навигационные системы мониторинга / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, К.П. Андреев // В сб.: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых - 2017. Сборник научных статей 6-й международной молодежной научной конференции. – Курск, 2017. – С. 197-199.
4. Дорохин С.В. Безопасность на дорогах: проблемы и решения / С.В. Дорохин, В.В. Терентьев, К.П. Андреев // Мир транспорта и технологических машин. – 2017. – № 2 (57). – С. 67-73.

5. Андреев, К.П. Проведение мероприятий для повышения качества обслуживания пассажиров / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // В сб.: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых - 2017 Сборник научных статей Международной молодежной научной конференции. - 2017. - С. 33-35.

6. Влияние интеллектуальных систем на безопасность дорожного движения / Е.С. Карпов, К.П. Андреев, В.В.Терентьев, А.В.Шемякин // В сб.: Приоритетные направления инновационного развития транспортных систем и инженерных сооружений в АПК. Материалы Международной студенческой научно-практической конференции – Рязань, 2021. – С. 213-217.

7. Социально-экономическая эффективность ИТС: анализ и оценка потенциала / С.И. Королев, М.В. Стоян, В.В. Терентьев и др. // Транспортное дело России – 2020 – № 4 – С. 57-59.

8. Молотов, С.С. Внедрение информационных технологий на автомобильном транспорте / С.С. Молотов, В.В. Терентьев, К.П. Андреев // В сб.: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых- 2017. Сборник статей 6-й Международной молодежной научной конференции. – 2017. – С. 98-101.

## **APPLICATION OF INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS IN URBAN ENVIRONMENTS**

**Mertvishchev G.A.**

**Key words:** *intelligent systems, transport, efficiency, traffic.*

*As the urban population increases and the ratio of the number of cars to the number of residents, cities face problems of effective transport management. To solve transport problems in cities, it is necessary to introduce intelligent systems in traffic management.*