

Омарова Айсулу Айтбековна

студентка

Гайсин Руслан Ринадович

младший научный сотрудник,

заведующий лабораторией

Набережночелнинский институт (филиал)

ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

г. Набережные Челны, Республика Татарстан

ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДА КАЗАНИ

Аннотация: в данной статье авторами ставится задача рассмотреть проблемы дорожного движения города Казань. В работе представлена концепция адаптивного системного управления дорожным движением в условиях проблемных участков транспортной сети. Исследователем был проведен анализ работы интеллектуальной транспортной системы. Предложены методы адаптивного управления по социальному и экологическому критериям.

Ключевые слова: адаптивная система, управление дорожным движением, интеллектуальная транспортная система, транспортная сеть, программное обеспечение.

За последние годы в городе Казань было сделано многое, для решения проблем, связанных с организацией дорожного движения. Было произведено построение объектов дорожной сети, интенсивное развитие общественного транспорта, многоуровневые паркинги, были созданы отдельные полосы для общественного транспорта, было введено ограничение остановки на узких улицах в центре города. Все эти мероприятия улучшили ситуацию транспортной системы города, по сравнению с 2011–2012 годами.

К большому сожалению, интенсивное строение дорог не успевает за темпами роста транспортной мобилизации населения города. В 2014 году в Казани

зарегистрировано 307 тыс. автомобилей, на сегодняшний день число автотранспорта составляет 360 тыс., то есть на 17% больше. Значит на тысячу человек приходится 330 транспортных средств. По статистике, за последние 5 лет рост составляет более 90 000 автотранспорта.

В связи с проблемой наполнения дорог дорожным транспортом, был введен новый способ борьбы с пробками, такое как адаптивная система управления дорожным движением (далее АСУДД). Он является важным звеном модернизации дорожной инфраструктуры в Казани, который меняет подход к светофорной регулировке.

Положение о внедрении АСУДД города Казани был принят в 2010 году Правительством Республики Татарстан. АСУДД будет работать по основам системы «Omnia», что действует в городах Европы и еще во многих странах всего мира. Это приложение, которое предоставляет приоритет в движении общественному транспорту. В автобусе устанавливаются специальные модули, которые посылают сигналы на перекрестки о том, что приближается транспорт, для того чтобы продлить горение зеленого света на светофоре, либо включить его раньше. На подъездах к светофорам устанавливаются видеодетекторы, они ведут учет потока автотранспорта, который обновляется каждую секунду. К транспортному контроллеру поступают данные о загруженности не только на своей улице, но и на других участках. В зависимости от потока, система разрабатывает и часто меняет стратегию управления групп светофоров, что приводит к оптимизации движения. Преимуществами системы являются: исключение человеческого фактора, оперативность, круглосуточный контроль.

По внедрению АСУДД Казань стал пионером, так как облачная система дорожного управления и контроля не имеет аналогов в других городах России. В городе Казань данная система работает уже на 98 светофорных перекрестках, которая управляется единым центром управления.

Был проведен анализ данных системы и было выявлено: на самых нагруженных улицах (таких как К. Маркса, Горького, Павлюхина, Вишневского, Достоевского, Н. Назарбаева, Ершова, Сибирский тракт) средняя скорость дорожного

движения увеличилась на 5 км/час, время проезда сократилось на 6–10 мин, пропускная способность на 15%. Если сравнить, то раньше проезд с остановками на светофорах по одной улице в среднем составлял 15 мин, сейчас 7–10 мин, то есть положительно сказывается не только на качестве дорожного движения, но и за счет уменьшения вредных выбросов стоящего транспорта состояние экологии нормализуется.

Табло с переменной информацией, которые установлены на важных перекрестках, помогают быстро ориентироваться в дороге, то есть эта система предупреждает о пробках на пути водителя, также о сложных метеоусловиях дают полезную информацию.

Интеллектуализация транспортной системы (далее – ИТС) предполагает объединение множества сервисов в единый диспетчерский центр, который в будущем будет решать множества проблем, связанных с дорожным движением и не только. Одной из проблем является- организация удобной парковки. ИТС предполагает, что занять место в любой платной парковке города и оплатить за нее можно будет через интернет приложение с помощью обычного мобильного телефона. Это специальное приложение, с помощью которого можно будет узнать о пробках в определенной улице, о дорожных работах, о свободных местах на паркингах, с его помощью можно вызвать эвакуатор или вызвать часть ГИБДД. При этом в приложении предусмотрено и голосовое управление.

В заключение хотелось бы отметить, что АСУДД не смотря на свои преимущества, не может служить стопроцентной гарантией решения проблем дорожного движения. Однако функции, которые выполняет система совместно со строительством развязок, паркингов, введение мер ограниченного характера, в перспективе будет вести к улучшению транспортную систему города Казань. Уверена, что население, которое передвигается на общественном транспорте и автомобилисты оценили позитивные изменения на дорогах родного города.

Список литературы

1. Клинковштейн Г.И., Афанасьев М.Б. Организация дорожного движения: Учебник для вузов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 2001. – 247 с.

2. Лобанов Е.М. Транспортные проблемы современных больших городов // Транспорт Российской Федерации: журнал о науке, экономике, практике. – СПб.: Т-Пресса, 2005. – №1. – С. 29–31.

3. Андреева Е. Новости / Е. Андреева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kzn.ru>

4. Литвин Е.В. Высокоэффективные решения для управления дорожным движением / Е.В. Литвин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ksodd.ru>