

Компьютерное исследование городских улиц с целью повышение безопасности дорожного движения

Ефремов Игорь Владимирович

Руководитель: Никитин Константин Евгеньевич, канд. техн. наук, доцент ЮЗГУ

Юго-Западный государственный университет

Транспортная система является важной частью городской инфраструктуры, связывая совокупность отраслей городского хозяйства и соответствующих организаций, обеспечивающих жизнедеятельность города. В большинстве городов России, транспортная сеть сложилась с давних времен. Вместе с тем за прошедшие десятилетия произошли существенные изменения в городской инфраструктуре. В это же время произошел многократный рост автомобильного парка (главным образом личного транспорта) и одновременное качественное изменение направленности и плотности транспортных потоков. Поэтому необходимо модернизировать транспортную сеть и развивать её технологическую составляющую. Значит, задача исследования существующих улиц городов, с целью повышения безопасности дорожного движения, является актуальной. Но развитие автомобильной промышленности приводит к появлению плотных транспортных потоков на городских магистралях, усложнению организации дорожного движения и повышению негативных последствий. Поэтому особую важность приобретает оптимальное планирование сетей, улучшение организации движения, оптимизация системы маршрутов общественного транспорта. Следует обратить внимание на важнейшие требования по обеспечению безопасности движения.

Целью работы является повышение безопасности дорожного движения на городских улицах путем исследования компьютерной модели потенциально опасного участка городской улицы в различных условиях дорожного движения.

Для оценки безопасности дорожного движения по компьютерной модели необходимо выделить ряд основных факторов, влияющих на безопасность движения. С этой целью в настоящей статье сделан обзор работ, посвященных оценке безопасности дорожного движения.

В книге [1] приведена классификация автомобильных дорог и городских улиц. Рассмотрены основные элементы и характеристики транспортно-эксплуатационного состояния дорог и улиц, факторы, влияющие на взаимодействие дороги и автомобиля. Подробно описаны методы и способы обследования и диагностики дорог. Изложены основные принципы повышения транспортно-эксплуатационных качеств существующих дорог, обеспечения безопасности дорожного движения, повышения пропускной способности дорог и эффективности их использования. В отдельных главах представлены основные характеристики дорог и городских улиц, показано влияние элементов дорог и средств регулирования на режимы движения автомобилей. В инженерном обустройстве автомобильной дороги автор выделяет комплекс средств, обеспечивающих организацию и безопасность дорожного движения: дорожные знаки, разметку проезжей части, указатели направлений движения, ограждения, направляющие столбики. Безопасность дорожного движения в значительной степени определяется степенью продуманности применения всех элементов инженерного обустройства автомобильной дороги. Поэтому внимательная оценка эффективности и сбор данных о существующей на дороге системе расстановки знаков и схем разметки имеют большое значение для разработки практических мероприятий по улучшению условий движения.

Основной целью исследований автомобильных дорог является своевременное выявление участков, требующих улучшения условий дорожного движения, а также оценка состояния всех конструктивных элементов дорог. В книге [2] подробно освещены вопросы влияния дорожных условий на безопасность движения автомобилей и пешеходов. Описаны особенности дорожной сети и природно-климатических условий разных районов с точки

зрения обеспечения безопасности движения. Отмечена роль дорожников в решении проблемы безопасности движения. Рассмотрены пути обеспечения безопасности движения при проектировании новых, реконструкции, ремонте и содержании существующих дорог, показано значение мероприятий по организации движения в обеспечении безопасности.

Эта актуальная тема широко рассматривается у автора [3]. Приведены характеристики транспортных и пешеходных потоков, изложены наиболее распространенные методы исследования движения. Большое внимание уделено практическим мероприятиям по организации движения на отдельных элементах улично-дорожной сети. По результатам диагностики и оценки состояния дорог в процессе эксплуатации выявляют участки дорог, не отвечающие нормативным требованиям к их транспортно-эксплуатационному состоянию. Возможность получить достаточную по объему и точности информацию о параметрах дорожного движения существенно зависит от технической оснащенности исследований. В современных условиях для исследований дорожного движения применяют полуавтоматическую и автоматическую регистрирующую аппаратуру.

Таким образом, для исследования улично-дорожной сети города и оптимизации движения существует необходимость применение компьютерного моделирования транспортных сетей как на микроуровне, так и на макроуровне. Результатом таких исследований станет созданная модель транспортной сети города, реализующая задачу ее качественного и количественного развития, обеспечивающую эффективную работу городского хозяйства и безопасность участников дорожного движения.

Список использованной литературы:

1. Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог. - М.: Транспорт, 1984. 287 с.

2. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения /В.Ф. Бабков .- М.: Транспорт 1993.-271 с.
3. Клинковштейн Г.И., Афанасьев М.Б. Организация дорожного движения :Учебник для вузов .М.:ИКЦ Академ книга ,2005.-279с.