

Внедрение системы позволяет достичь следующих расчетных *технико-экономических показателей*:

- снижение задержек транспорта до 20-25 %;
- уменьшение времени поездки до 10-15 %;
- уменьшение массы выбросов окиси углерода, углеводородов, окислов азота и других вредных веществ до 5-10 %;
- снижение потребления горючего до 5-15 %.

Проект системы "СТАРТ" успешно прошел процедуру *технического аудита*, осуществленную экспертами **Всемирного Банка**.

Генеральным проектировщиком системы, в том числе и разработчиком ее прикладного ПО, является Научно-исследовательский и проектный центр ГУП "Мосгортранс". Оперативное диспетчерское управление движением транспорта и техническую эксплуатацию оборудования системы осуществляет Центр телеавтоматического управления движением транспорта (**ЦТАУ ДТ УГИБДД ГУВД г. Москвы**).

В 2004 г. введен в действие пусковой комплекс подсистемы управления движением на Новом Арбате, Кутузовском проспекте, Можайском шоссе – Переделкино, Рублевском шоссе – Огарево, создаваемой по заказу **Министерства транспорта РФ** в рамках Федеральной целевой программы "Модернизация транспортной системы России".

УДК 656.11

Файт Анпельт - доктор, Астапенко А., Швецов В., A+S Consult GmbH Forschung und Entwicklung, Дрезден, Германия

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОПТИМАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ. ОПЫТ ГЕРМАНИИ

Vait Appel't, Astapenko A., Shvetsov V., A+S Consult GmbH Forschung und Entwicklung, Dresden, Germany

INFORMATION MAINTENANCE OF SYSTEM OF ORGANIZATION OF ROAD TRAFFIC. GERMAN EXPERIENCE

Основу обеспечения безопасности дорожного движения в крупных городах, как известно, составляют технологии грамотной организации дорожного движения и управления потоками различных транспортных средств, включая пешеходов как одних из участников транспортных систем. Оптимальная организация и управление дорожным движением потоков транспортных средств, обеспечиваются выбором наилучшего их варианта для конкретной ситуации по некоторому критерию оптимальности. Учитывая многокритериальность и, следовательно, сложность подобных оптимизационных задачи, основным методом её решения является имитационное моделирование транспортных ситуаций с учетом максимально возможного числа ограничений. Такое моделирование осуществляется на базе компьютерных технологий. В статье описаны возможности многофункциональной компьютерной технологии, которая уже более 20 лет успешно решает оптимизационные задачи организации и управления дорожным движением, как в Германии, так и во многих странах мира.

Современная версия технологии решения этих задач, которая принципиально отличается от прежних технологий, использующих самые различные компьютерные транспортные модели. Вот уже более 20 лет в Германии используется немецкая система PTV Vision. Практически все города с населением свыше 100.000 человек пользуются этим инструментом для решения транспортных задач. Базовыми компонентами системы PTV Vision являются модули **VISUM** и **VISSIM**.

Модуль **VISUM** обеспечивает выполнение матрицы передвижений – основы моделирования транспортной инфраструктуры на уровне городов и регионов.

Функциональными элементами модуля являются следующие объекты:

- узлы (пересечения дорог или остановки общественного транспорта);
- участки (т.е. дороги);
- правила движения по улицам и дорогам, в том числе правила прохождения поворотов;
- места для сбора данных по пассажиропотокам и детекторные данные;
- маршруты общественного транспорта;

- производственная информация по транспортным средствам общественного транспорта или эксплуатационные данные;
- транспортное сообщение по районам; районы:
- источники и цели транспортного спроса (передвижений);
- транспортные элементы, городские и областные районы.

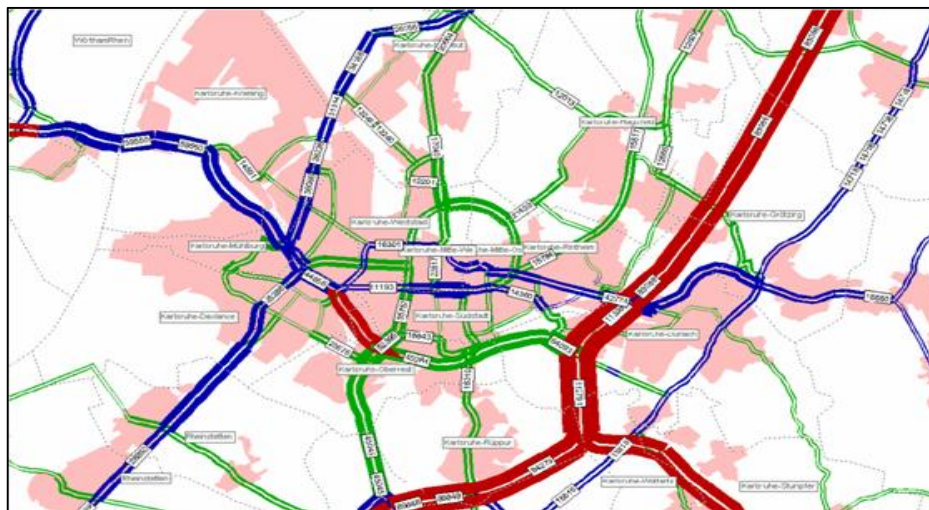


Рис. 1 Пример транспортной модели, созданной в VISUM

Модуль обеспечивает решение следующих основных задач:

- Моделирование существующих и прогнозируемых транспортных потоков;
- Включение в модель всей сети дорог и сети линий общественного транспорта, разработка комплексных транспортных схем;
- Анализ и оценка правил и интенсивности движения;
- Отработка сценариев типа «что будет, если...»
- Планирование транспортной инфраструктуры общественного транспорта;
- Создание платформы для транспортно-информационных систем.

Модуль **VISSIM** обеспечивает решение задач на микроуровне, то есть на уровне планирования движения на отдельном перекрестке или группе перекрестков. Он позволяет наглядно представить и продемонстрировать общественности, что произойдет с районом города в случае строительства новых дорог, развязок и т.д.

Модуль **VISSIM** обеспечивает решение следующих основных задач:

- Прогнозирование транспортных пробок;
- Выбор оптимальной организации движения на перекрестке и оценка пропускной способности для каждого варианта движения;
- Анализ пропускной способности и движения в зоне остановок с учетом приоритета общественного транспорта;
- Оптимизация работы сигнальных устройств;
- Анализ «узких» мест;
- Сравнение различных вариантов пунктов пересечения (круговое движение, регулировка направления движения, направляющие сигнальные устройства и развязки);
- Создание правил управления движением транспортных средств на автострадах и улицах.

Разработанный описанный выше программный комплекс лежит в основе транспортно - информационных систем более чем в 25 странах. В число наиболее известных пользователей Немецкие железные дороги; Центральный департамент управления транспортом городов Берлина, Мюнхена, Дрездена и всех городов Германии с населением более 100 тыс. человек. Комплексные транспортные схемы этих городов создаются и развиваются только на информационной платформе PTV VISION; Полицейские управления Германии (в частности Нордхаузена – Федеральная земля Тюрингия) для анализа ДТП.

Одним из крупнейших партнеров авторов программного комплекса в области оптимизации работы сигнальных устройств (АСУДД) является Siemens AG.



Рис. 2 Результаты работы программного комплекса VISSIM при моделировании кругового движения

Многолетний опыт применения в Германии и других странах мира системы PTV VISION показал его высочайшую эффективность и может служить основанием рекомендаций по его использованию в крупных городах России при решении сложных задач организации и управления дорожным движением, осложненных перегрузкой их улично-дорожных сетей, вызванной несбалансированностью пропускной способности УДС и численности быстро увеличивающегося парка транспортных средств.

УДК 656.11 (470.23-25)

Дацюк А.М., председатель комитета по транспорту Правительства Санкт-Петербурга,
Саблин С.И., Директор ГУ «ДОДД», Санкт-Петербург

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ (АСУДД) В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Dazuk A.M., Chairman of Transport committee of Saint-Petersburg Administration,
Sablin S.I., Director of Traffic Management Board, Saint-Petersburg

AUTOMATED CONTROL SYSTEM OF ROAD TRAFFIC IN SAINT-PETERSBURG

In article the problem of automation of road traffic in Saint Petersburg is stated, the documentation on the project of a city automatic control system by road movement, the list of possible works, volumes of their financing for some years and the forecast of required expenses for realization of the project is given.

1. Проблема автоматизации управления дорожным движением в Санкт-Петербурге

Резкий рост автомобилизации, наблюдающийся в последнее десятилетие во всех городах России, и в частности в Санкт-Петербурге, ведет к обострению всего комплекса транспортных проблем: снижению скоростей движения транспорта, заторам, росту аварийности, ухудшению экологических показателей, характеризующих качество городской среды.

Радикального улучшения условий движения транспорта в городе на длительную перспективу можно достичь при осуществлении мер градостроительного характера: строительством мостов, тоннелей, пробивкой новых магистралей. Осуществление таких проектов требует значительных финансовых вложений и затрат времени. Анализ показывает, что значительно смягчить ситуацию позволит комплекс мероприятий, связанных в основном с совершенствованием управления транспортными потоками в городе – внедрением автоматизированной системы управления дорожным движением (АСУДД) на улично-дорожной сети города. Эти мероприятия могут быть реализованы в крат-