

УДК 004.8
ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ ГОРОДА

Р. В. ТИМОЩЕНКО
Научный руководитель К. В. ЗАХАРЧЕНКОВ
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Программный комплекс для имитационного моделирования «Traffic Simulation App» предназначается для построения наглядной модели транспортной сети и исследования движения транспортных средств на основе разработанной модели. Разработанная система позволяет решать широкий спектр задач, возникающих при планировании транспортных сетей, а именно: планирование движения транспорта; проектирование транспортной сети; управление светофорами и их настройка; управление транспортными потоками; проектирование маршрутов движения общественного транспорта.

Программный комплекс состоит из двух подсистем: подсистемы редактирования модели транспортной сети и подсистемы визуализации модели движения транспорта. Подсистема редактирования модели транспортной сети позволяет пользователю, не имеющему навыков имитационного моделирования и программирования, проектировать структуру транспортной сети. Подсистема визуализации модели транспортной сети обеспечивает визуальное представление движения транспортных средств, изменение характеристик светофоров и перекрестков, визуальное представление результатов моделирования.

Входными данными имитационной модели являются характеристики дорог, конфигурации перекрестков, а также характеристики транспортных потоков каждого направления.

Выходными данными имитационной модели являются: наглядное анимированное представление движения транспортных средств, статистика «заторов» на каждом участке дороги, статистика показателей эффективности функционирования выбранной структуры транспортной сети при заданном уровне загруженности. Результаты имитационного моделирования могут быть использованы для оптимизации работы светофоров, проектирования пересечений дорог, определения «узких» мест и пересечений дорог, требующих модернизации.

Программный комплекс разработан с использованием языка Java в среде программирования Intel IntelliJ Idea 14. Для хранения данных используется система управления базами данных MySQL 6.5.