

УДК 004.9
РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ГОРОДСКОГО АВТОБУСНОГО ТРАНСПОРТА С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПАССАЖИРОПЕРЕВОЗОК

А. В. КУЛЕШОВА

Научный руководитель В. А. ШИРОЧЕНКО
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Современное состояние пассажирских перевозок на территории Беларуси характеризуется множеством неблагоприятных факторов. Перегруженность городских улиц, создание новых жилых районов города, заторы, вызванные увеличением количества личных транспортных средств, рост числа ДТП и другие факторы вызывают острую необходимость в реорганизации управления транспортными потоками.

В связи с этим эффективность транспортной системы всегда будет определяться неким балансом между противоречивыми требованиями экономики и общества. Примером этому может служить желание пассажиров как можно быстрее добраться до места назначения и желание перевозчика установить такой интервал движения, чтобы транспортные средства всегда были заполнены полностью и приносили, максимальный доход. Таким образом, для построения эффективной транспортной системы необходимо познания в области транспорта сочетать с экономикой, градостроительством, географией, экологией, социологией и психологией.

Одной из первостепенных задач управления транспортным хозяйством является создание оптимальных маршрутов и интервалов движения рейсовых автобусов. Сложность ее решения состоит в необходимости точного определения потока пассажиров и распределение его во времени в течение дня. Решение этой задачи позволяет сократить простой автобусов, исключить отмену рейсов, повысить эффективность использования подвижного состава. Вместе с тем оптимальное планирование перевозок позволяет повысить производительность автобусов при одновременном снижении количества подвижного состава, поступающего на маршрут и высвободить из сфер обращения значительные материальные ресурсы автопарка.

Для оценки эффективности работы пассажирского транспорта города Могилева разработали имитационную модель работы автобусов на маршруте. Практическая реализация разработанной методики показала, что разработанная модель взаимоувязанного движения транспортных средств и пассажиров обеспечивает требуемую точность при определении времени оборота маршрутных транспортных средств, их потребного количества, интервалов движения между ними (как в течение всего дня, так и для наибольшего «пикового» часового пассажиропотока). Созданная модель может применяться и в будущем с учетом результатов расширения градостроительства, создания новых жилых районов города и переселения в них значительных групп населения.