

цели. Утверждение реестра сроков выполнения является фундаментальным элементом, когда приступают к реализации мероприятия.

3. Заключительным этапом является оценка и завершение проекта. Оценка результата реализованного проекта заключается в проведении мониторинга акустической среды функционирования. Таким образом, возникает обратная связь и при необходимости проводится коррекция полученного проекта. Если оценка показала, что проект достиг заданных целей, т.е. уровни шума снижены до требуемых величин, то проводится перспективный анализ возможных причин ухудшения акустической среды функционирования рассматриваемой жилой застройки и при необходимости вырабатываются мероприятия по устранению этих причин.

1. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Титов С.А. и др. Управление проектами: Справочное пособие. – М.: Высш. шк., 2001. – 875 с.

2. Коржик Б.М., Нефёдова А.Л., Петренко Ю.А. Модели анализу та оцінки рівня шуму // Науковий вісник будівництва. Вип.3. – Харків: ХДТУБА, 1998. – С.162-169.

3. Нефедов Л.И., Петренко Ю.А., Нефедова А.Л. Модели структурно-параметрического синтеза средств защиты от шума // Науковий вісник будівництва. Вип.7. – Харків: ХДТУБА, 1999. – С.113-117.

Получено 15.01.2002

УДК 629.34 / 303.71

Н.М.КУЧЕРЕНКО

Державна академія житлово-комунального господарства
Держбуду України, м.Київ

ЗАСТОСУВАННЯ НЕПАРАМЕТРИЧНИХ СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ

Розглядається метод швидкої обробки статистичних даних для оцінки ефективності транспортних послуг.

Економічна ефективність міського громадського транспорту полягає в задоволенні потреб населення у пасажирських сполученнях у тій мірі, в якій вартість транспортної системи виправдовується її вкладом у добробут суспільства. Для досягнення цієї мети транспортна система міста повинна бути збалансованою сукупністю масового громадського і індивідуального видів транспорту, що враховує місцеві, соціально-економічні, технічні та екологічні можливості і обмеження; бути зручною, надійною і безпечною, раціонально використовувати обмежені енергетичні, земельні та інші ресурси.

Проміжну ланку в цій системі займає громадський індивідуальний транспорт – мікроавтобуси.

Необхідно гнучко реагувати на попит транспортних послуг, створюючи при цьому здорову конкуренцію за умов ринку. Для цього потрібно вивчати попит населення із застосуванням статистичних методів і наукових методик.

Існують так звані непараметричні статистичні методи обробки отриманих результатів спостережень, які дозволяють у декілька разів швидше виконувати їхню обробку, ніж при застосуванні фундаментальних статистичних методів, отримуючи при цьому результати з тією ж точністю.

Наприклад, аналітиками Комісії з термінових біржових операцій Конгресу США з метою прогнозування застосовується метод послідовних ковзних середніх (ПКС), що відноситься до "швидких методів" обробки даних [1].

Розглянемо застосування одного з таких методів для обґрунтування рентабельності маршруту мікроавтобуса (Автосвіт).

Для м.Києва розроблена комплексна схема розвитку всіх видів транспорту до 2005р., але місця для перевезень мікроавтобусами у ній передбачено не було. Коли вона розроблялась, такого явища як "Автосвіт" тоді просто не існувало.

На кінець 2001р. у м.Києві діяло 330 маршрутів мікроавтобусів, на які щоденно виїздило понад 2000 одиниць рухомого складу різних марок, місткості, державної та приватної приналежності, з різними тарифами за надану транспортну послугу.

Щоб правильно спроектувати маршрутну мережу пасажирського транспорту, необхідно, застосовуючи метод, наприклад, "взаємних кореспонденцій", визначити величини пасажиропотоків між основними фокусами тяжіння у місті. Це надто трудомістка процедура, для якої широко використовується ЕОМ. Крім того, тут розглядаються так звані "конкуруючі (альтернативні) варіанти", з яких обирається найбільш оптимальний [2].

Наведемо конкретний приклад із застосуванням методу ПКС для вибору альтернативного ефективного варіанту організації мікроавтобусного маршруту на прикладі м.Києва.

Візьмемо маршрут мікроавтобуса №8, який зв'язує пл. Льва Толстого з районом вул. Смілянської. Тут можуть розглядатися такі альтернативні варіанти:

1) пл. Льва Толстого – вул. Смілянська (повністю дублюючи маршрут тролейбуса №8), довжиною 18,4 км в обох напрямках;

2) кільцевий маршрут (у зворотному напрямку від пл.Льва Толстого – по вул. Льва Толстого – вул. Урицького і далі за звичайним маршрутом тролейбуса №8), довжиною 14,2 км;

3) скорочений маршрут (від Севастопольської пл. до пл. Льва Толстого), довжиною 16 км;

4) частково змінений маршрут (до пл. Солом'янської, як тролейбус №8, а далі в обох напрямках по вул. Урицького і вул. Льва Толстого до пл. Льва Толстого), довжиною 13 км.

Можна ще назвати низку альтернативних варіантів, але припустимо, що ми задалися метою порівняти варіанти 1 та 4 і отримали такі дані про виручку за кожний день тижня (див. таблицю).

	Виручка за день, грн.							
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд	Середнє значення
Варіант 1	170	180	175	170	185	170	165	173,5
Варіант 4	176	172	190	180	175	200	195	184

Як бачимо з таблиці, середнє значення виручки за день у варіанті 4 на 9,5 грн. більше, ніж у варіанті 1. Чи означає це, що варіант 4 більш вигідний в експлуатації? Зробимо необхідні статистичні розрахунки:

По-перше, підрахуємо число значень у варіанті 4, які вищі за найбільше значення варіанту 1 (185 грн.). Таких випадків три: 190; 195; 200.

По-друге, підрахуємо число значень у варіанті 1, які нижчі від найменшого значення варіанту 4 (172 грн.). Таких випадків чотири: 165; 170; 170; 170.

По-третє, просумуємо обидва числа: $3+4=7$ (необхідно, щоб жодне з них не дорівнювало нулю).

Нарешті, якщо сумарне число складає 7 (як у нашому випадку), або більше, то варіант відрізняється з 5% рівнем значимості, тобто, у нашому випадку варіант 4 переважає над варіантом 1. Якщо сума менша 7, то жоден з варіантів не показує чіткої переваги перед іншим. Достатньо було б у варіанті 1 замість одного із значень 170 поставити 172, щоб варіант 4 втратив свою перевагу, незважаючи на те, що його довжина майже удвічі менша, ніж у варіанті 1.

Класичне обчислення, для проведення якого було б потрібно у 10 разів більше часу, підтверджує результат, отриманий нами.

Корисною у цьому методі є та обставина, що обидва варіанти можуть бути неоднаковими за кількістю точок. Але вони повинні відрізнятися не більше ніж на 25% (відношення 4:3). Чи означає це, що у нашому випадку ми повинні прийняти для експлуатації варіант 4 замість варіанту 1? Звичайно, ні, спочатку потрібно логічно пояснити збільшення (зменшення) величини виручки у певні дні тижня. Водії,

які працюють на маршрутах більше місяця, можуть пояснити це.

Ми розглянули тільки один метод швидкої обробки статистичних даних, але є й інші, що дають швидкі надійні результати і які можуть бути з успіхом застосовані для оцінки функціонування інших об'єктів транспортної інфраструктури.

1. Нескорожений Б. Не биржей единой // Компаньон. – 1998. – №32. – С. 40-42.

2. Доля В.К. Методы организации перевозок пассажиров в городах. – Харьков: Основа, 1992.

Отримано 15.01.2002

УДК 72.01.711.1

Э.В.ШАПОВАЛОВ

Украинский государственный научно-исследовательский институт проектирования городов "Діпромiста", г.Киев

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ В РАЙОНАХ И ГОРОДАХ УКРАИНЫ

После становления в Украине рыночных отношений во многих отраслях транспортного комплекса изменились приоритеты и сфера деятельности. В связи с этим рассматриваются перспективные направления использования различных видов транспорта, заложенные в основу проектирования Генеральной схемы планировки территории Украины и при проектировании генеральных планов городов.

Рыночные отношения в Украине в значительной степени влияют на развитие транспортного комплекса страны. Именно рентабельность работы транспортных отраслей определяет изменение сфер деятельности, сворачивание традиционных коммуникаций одних видов транспорта и развитие других.

Выполняя проект Генеральной схемы планировки территории Украины, специалисты "Діпромiста" еще в начале 90-х годов разработали концепцию сфер деятельности отдельных видов транспорта на традиционных и приоритетных направлениях. По их мнению, в перспективе не должны измениться объемы перевозок и сфера деятельности железнодорожного транспорта на средние (300-500 км) и большие расстояния (100-1000 км), автомобильного транспорта на малые (до 100 км) и средние расстояния (300-500 км). На короткие (до 100 км) и средние расстояния (до 300 км) межгосударственных отдельных маршрутах (до 1000 км и более) перевозки пассажиров и грузов должны перейти с железнодорожного транспорта на автомобильный.

В свою очередь, в пределах Украины железнодорожный транспорт должен принимать перевозки с воздушного транспорта.

Для приближения уровней скоростей сообщения и комфортности