

МОДЕЛЮВАННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Транспортні системи (ТС) різного типу працюють зараз в надзвичайно важких умовах. При цьому деякі з них практично вичерпали свої технічні можливості. Будівництво нових і модернізація діючих ТС вимагає рішення комплексу інженерних питань. Одним з них є питання створення нових і розвитку та реконструкції діючих ТС.

Однак при проведенні проектних робіт, як правило, у розпорядженні фахівців не виявляється необхідної інформації, що з достатнім ступенем адекватності відбивала б стан діючої ТС або давала оцінку можливого стану спроектованої ТС. Більше того, такою інформацією не керуються і при прийнятті оперативних рішень з управління перевезеннями в більшості діючих ТС.

Необхідність визначення інтенсивності транспортних потоків виникла давно. Вона тісно пов'язана зі зростанням товарообміну як усередині будь-якої країни, так і між країнами.

Розвиток ТС – динамічний процес, що характеризується нарощуванням вузлів. При цьому ТС в процесі свого функціонування й розвитку зазнають впливу різні несприятливі факторів, що, як правило, погіршує якість роботи ТС. Однак наслідки таких явищ викликають далеко не однаковий негативний ефект: багато чого залежить від структури, розміру та конфігурації ТС, а також характеру шкідливого впливу.

Для практичної оцінки експлуатаційних техніко-економічних показників пасажиро- і вантажоперевезень транспортними засобами можна використати моделюючий програмний комплекс (МПК) *Tesnomatix Plant Simulation*. Особливістю цього МПК є об'єднання в одній процедурі імітаційного методу уведення випадкової вхідної інформації й аналітичного методу оцінки ймовірностей різних показників, що характеризують стан ТС. Крім того, *Tesnomatix Plant Simulation* може бути вбудований у різні за своїм призначенням автоматизовані системи.

У якості вхідних даних у розглянутому комплексі використовується інформація про вхідні й вихідні потоки у вузлах ТС за деякий інтервал часу. Одержання такої інформації можливо двома способами: імітації та фіксації подій у реальному масштабі часу, який здійснюється від датчиків реєстрації вхідних і вихідних потоків у вузлах.

Tesnomatix Plant Simulation дозволяє оцінити показники перевезення вантажів за маршрутами з лінійною та кільцевою структурою. При цьому в основу моделі була покладена струйчаста модель потоків ТС в умовах невизначеності напрямку і дальності проходження вантажів. Програмний комплекс дозволяє відновити структуру маршрутної матриці міжвузлових завантажень за вхідною інформацією про вхідні та вихідні потоки у вузлах ТС.

Науковий керівник – О.А.Тамаргазін, д.т.н., проф.