

УРАХУВАННЯ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ В УМОВАХ ITS

Володарець М.В.

*Український державний університет залізничного транспорту,
м. Харків*

Транспортна система є складною системою, яка характеризується стохастичністю, що представлено наступним: випадковою величиною транспортного попиту, погодно-кліматичними факторами, зміною характеристик вулично-дорожньої мережі, аварійними ситуаціями і зносом дорожнього покриття [1]. Найбільш адекватним засобом опису і прогнозування поведінки такого об'єкта є моделювання. З цією метою створена динамічна модель визначення параметрів робочих процесів в транспортному вузлі в умовах ITS (рисунок 1).

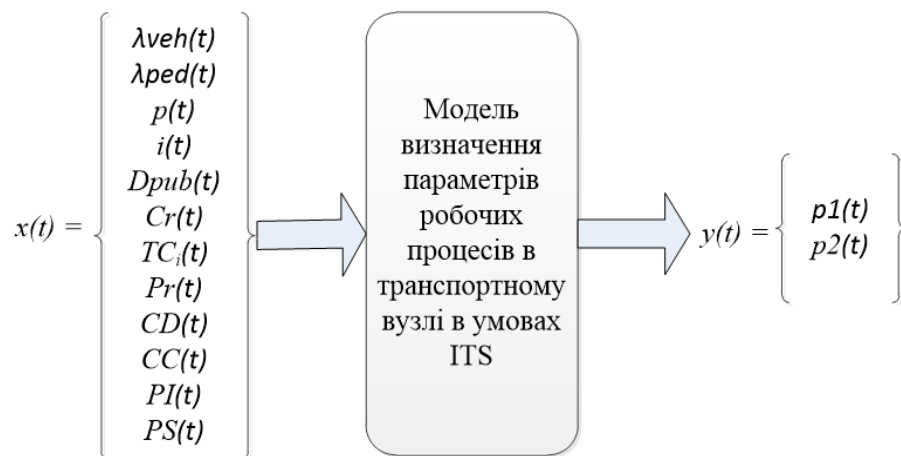


Рисунок 1 – Динамічна модель визначення параметрів робочих процесів в транспортному вузлі в умовах ITS: завдання процесу на входах $x(t)$ і виходах системи $y(t)$

В моделі використано наступні залежності: $\lambda_{veh}(t)$ – інтенсивність руху транспортних засобів; $\lambda_{ped}(t)$ – інтенсивність руху пішоходів; $p(t)$ – матриця перехідних ймовірностей; $i(t)$ – тип транспортних засобів; $D_{pub}(t)$ – час затримки громадського транспорту на зупинці; $Cr(t)$ – стан дорожнього полотна; $TC_i(t)$ – технічний стан транспортних засобів; $Pr(t)$ – параметри дороги; $CD(t)$ – культура водіння; $CC(t)$ – кліматичні умови; $PI(t)$ – параметри інфраструктури; $PS(t)$ – параметри системи регулювання та контролю; $p1(t)$, $p2(t)$ – тривалість першої і другої фаз світлофорних об'єктів в транспортному вузлі.

Модель може бути використана при формуванні ITS для врахування умов експлуатації транспортних засобів.

Література:

1. Семёнов В.В., Ермаков А.В. Исторический анализ моделирования транспортных процессов и транспортной инфраструктуры // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. – 2015. – № 3. – 36 с. URL : <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2015-3>.