

ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРЕХІДНОГО ІНТЕРВАЛУ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ДИНАМІЧНОГО АДАПТИВНОГО СВІТЛОФОРНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ПЕРЕХРЕСТЯХ

О.П. Дзюба, к.т.н., доцент; О.М. Павловська, аспірант
Національний транспортний університет, м. Київ

Для впровадження динамічного багатофазного управління дорожнім рухом необхідні певні залежності, що дозволять програмно здійснити управління дорожнього руху у динамічному режимі.

Відстань до ДКТ аналітично можна виразити якщо знати геометричні параметри перехрестя (рис. 1) такі як:

a_{Ni} , a_{Si} , a_{Wi} , a_{Oi} – ширина i -ої смуги руху на підходах відповідно N (північ), S (південь), W (захід), O (схід);

r_{NW} , r_{SO} , r_{WS} , r_{OS} – радіус перехрестя між відповідними напрямками;

α_{NW} , α_{SO} , α_{WS} , α_{OS} – кут перетинання між відповідними підходами.

c_{NW} , c_{SO} , c_{WS} , c_{ON} – відстані від стоп-лінії на підходах відповідно N, S, W, O до границі перехрестя підходів відповідно W, O, S, N;

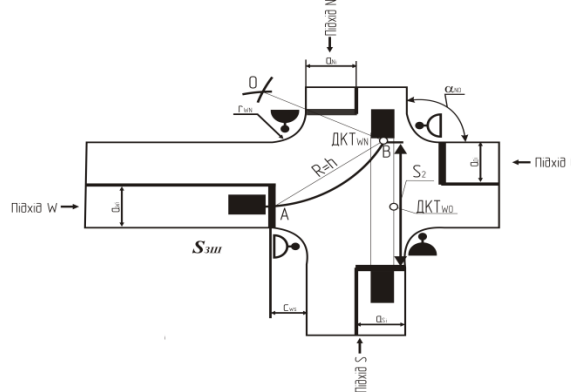


Рис. 1 – Геометричні параметри перехрестя для визначення перехідного інтервала

Величину $UBA = l_{ДКТ(W-N)}$ можна розрахувати виходячи з геометричних параметрів перехрестя.

$$UBA = l_{ДКТ(W-N)} = \frac{2\pi \sqrt{\left(\sum_{i=1}^n a_{oi} + \frac{1}{2} B_a + r_{WN}\right)^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n a_{oi} + \frac{1}{2} B_a + r_{WN}\right)^2}{\text{tg}^2(60 - \alpha_{WN})}}{30} \quad (1)$$

Таким чином, якщо використовувати наведений спосіб розрахунку відстані до дальньої конфліктної точки, значення перехідного інтервалу будуть більш точними, що дозволить уникнути невинуватих затримок, або небезпечного руху на перехресті.

Література

1. Гаврилов Е.В. Організація дорожнього руху. Підручник. Книга IV/ Е.В. Гаврилов, М.Ф. Дмитриченко, В.К. Доля, О.Т. Лановий, І.Е. Лінник, В.П. Поліщук – Київ, 2007. -452 с.