

2.1. Аналіз методів розрахунку інтенсивності потоку насичення.

Українська методика розрахунку інтенсивності потоку насичення є достатньо простою. За цією методикою, базове значення інтенсивності потоку насичення визначається з урахуванням ширини проїзної частини. Далі вона коригується залежно від поздовжнього ухилу, радіусів заокруглень та розподілу транспортних засобів за напрямками руху відповідними поправочними коефіцієнтами. Інші параметри, що визначають умови руху (наявність пішоходів, вуличної стоянки, умови освітлення, тип і стан покриття тощо), враховуються одним додатковим коефіцієнтом [5].

Канадська методика розрахунку інтенсивності потоку насичення передбачає визначення базового значення інтенсивності потоку насичення окремо для кожної місцевості (штату). Наведені орієнтовні значення коливаються від 1665 авто/год (Фредеріктон) до 2100 авто/год (Калгарі). Для перехрестя, геометрично-планувальні параметри якого не відповідають ідеальним, інтенсивність потоку насичення може бути скоригована за допомогою відповідних коефіцієнтів [2].

Коефіцієнти коригування відображають вплив геометрично-планувальних параметрів перехрестя (ширини смуг руху, поздовжнього ухилу, радіусу повороту, довжини додаткових смуг перед і за перехрестям), умов руху (зупинки громадського транспорту, вуличні стоянки, пішоходи) та параметрів регулювання (тривалість дозвільного інтервалу та схема пофазного роз'їзду).

Скоригована інтенсивність потоку насичення визначається за формулою [2]:

$$S = S_0 f(F_k), \quad (1)$$

де S_0 – базове значення інтенсивності потоку насичення; $f(F_k)$ – функція коригування інтенсивності потоку насичення, аргументами якої є відповідні коефіцієнти коригування.

Крім перелічених чинників, у канадській методиці окремо враховується вплив кліматичних умов, стану проїзної частини та типу території [2].

Американська методика розрахунку інтенсивності потоку насичення використовує поняття ідеального потоку насичення, інтенсивність якого рівна 1900 авто/год для однієї смуги руху [3]. Фактична інтенсивність потоку насичення, скоригованого для місцевих умов, визначається за формулою:

$$S = S_0 N f_w f_{HV} f_g f_p f_{bb} f_a f_{LU} f_{LT} f_{RT} f_{Lpb} f_{Rpb}, \quad (2)$$

де S_0 – інтенсивність ідеального потоку насичення; N – кількість смуг руху; $f_w \dots f_{Rpb}$ – коефіцієнти, які враховують відповідно ширину смуги руху; склад потоку; ухил на підході до перехрестя; паркування; перешкоди, що створюються зупинками громадського транспорту; тип території; використання смуг руху; ліві та праві повороти; пішохідний рух при лівому повороті; пішохідний та велосипедний рух при правому повороті.

Усі перелічені методики використовують поняття ідеального потоку насичення. При цьому його інтенсивність за всіма методиками є в межах 1700-2100 авто/год, що відповідає часовим інтервалам між автомобілями 1,7-2,1 с. Наявність таких інтервалів за максимальної інтенсивності руху підтверджується дослідженнями Кероглу, Калужського та Лобанова [6, 7]. Значення інтенсивності потоку насичення 1800-2560 авто/год підтверджуються натурними дослідженнями Akcelik та Besley [8].