

УДК 656.1
Сістук В.О.
к.т.н., доц. КНУ

УДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ МІСТА КРИВОГО РОГУ ЗАСОБАМИ МІКРОМОДЕЛЮВАННЯ В PTV VISSIM

Місто Кривий Ріг представляє собою великий індустріальний центр України, транспортна система якого є системоутворюючою для чисельних підприємств обробної та гірничо-видобувної промисловості. Дослідження вулично-дорожньої мережі (ВДМ) міста Кривого Рогу проводиться студентами та викладачами Криворізького національного університету в рамках учбових дисциплін з 2016 року. За цей час було визначено критичні для соціальної безпеки ділянки транспортної мережі міста, для яких проведено візуальне спостереження за складом та кількістю транспортних потоків, напрямками руху та інтенсивністю пішохідних потоків. Для небезпечних ділянок транспортної мережі вперше створено комплекс комп'ютерних мікроімітаційних моделей у програмному комплексі PTV VISSIM [1, 2] на основі статистичних

натурних показників інтенсивностей транспортних та пішохідних потоків. Результати комп'ютерних експериментів використані при аналізі впливу різних варіантів організації руху на пропускну здатність ВДМ міста та безпеку руху транспортних засобів і пішоходів.

Приклад транспортних вузлів, які підлягали дослідженням, показано на рис.1. Верифікацію пройшли ділянки транспортної мережі міста Кривого Рогу з наступними варіантами організації дорожнього руху:

- установка нерегульованого пішохідного переходу (на вулиці Івана Авраменка з боку вулиці Космонавтів для створення безпечного доступу пішоходів до зупинки громадського транспорту, на Y-подібному перехресті вулиць Генерала Радієвського і площі 30-річчя Перемоги);

- перенесення дорожньої розмітки «пішохідний перехід» (на 5 – 7 м в сторону торгівельно-розважального центру «Сонячна галерея» по вулиці «площа 30-річчя Перемоги», по вулиці Українській в сторону зупинки громадського транспорту);

- перенесення зупинки громадського транспорту (маршрутне таксі № 217);

- створення постійно діючої зупинки громадського транспорту (перехрестя вулиць Генерала Радієвського і площі 30-річчя Перемоги);

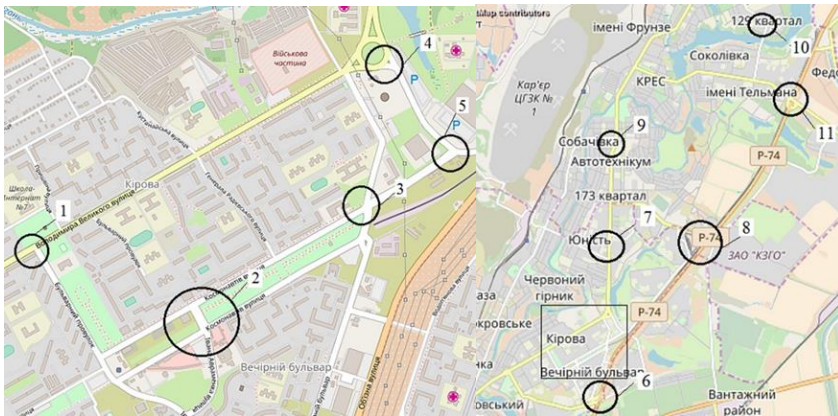


Рисунок 1 – Імітаційні моделі вузлів ВДМ: 1 – перехрестя вул. Володимира Великого та провулку Бульварного; 2 – перехрестя вулиць Івана Авраменка та Космонавтів; 3 – перехрестя вулиці Генерала Радієвського та Вечірнього бульвару, 4 – ділянка вулиці Соборної та вул. площа 30-ті річчя Перемоги; 5 – перехрестя вулиці Генерала Радієвського та вул. пл.30-ті річчя Перемоги; 6 – напівконюшинна розв'язка вул. Об'їзної та вул. Балакіна; 7 – перехрестя вулиці Спаської та проспекту 200-річчя Кривого Рогу; 8 – перехрестя вулиць Миколи Світальського та вул. Об'їзної; 9 – перехрестя вулиці Миколи Сві-

тальського та проспекту 200-річчя Кривого Рогу; 10 – кільце 129-го кварталу;

11 – напівколюшина розв'язка вулиць Електрозаводської та вул. Об'їзної

– збільшення ширини проїзної частини (ділянка вулиці Івана Авраменка, що з'єднує Т-подібне і Х-подібне перехрестя в районі вулиці Космонавтів, провулок Бульварний в поворотному напрямку вправо убік вулиці Володимира Великого, проїзна частина вулиці «Вечірній бульвар» в напрямку вулиці Генерала Радієвського);

– установка світлофорної сигналізації (ділянка по вулиці Свято-Миколаївська біля зупинки «Райвиконком», на перехресті вулиць Генерала Радієвського і вулиці «Вечірній Бульвар», на перехресті провулку Бульварного і вулиці Володимира Великого, на перехресті вулиць Перемоги та Неділіна);

– зміна циклограми світлофора (перехрестя проспекту Миру та вулиці Гетьманська).

Встановлено, що в разі реалізації представлених заходів, зміна способів організації дорожнього руху не призведе до істотної транспортної затримки на представлених ділянках, а також створить сприятливий вплив на безпеку пішохідного руху.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Barcelo, J., Fellendorf, M., & Vortisch, P. (2010). Fundamentals of Traffic Simulation. Simulation (Vol. 145). <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6142-6>

2. Washington State Department of Transportation (WSDOT). (2014). Protocol for VISSIM Simulation. Washington State Department of Transportation, (September), 162. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/8/2/024010>.