

АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЇ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ НА ПЕРЕХРЕСТІ ВУЛИЦІ МИКОЛИ ОВОДОВА ТА ВУЛИЦІ КНЯЗІВ КОРІАТОВИЧІВ У М. ВІННИЦІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто режим роботи перехрестя вулиці Миколи Оводова та вулиці Князів Коріатовичів, а також проїзд по вулиці Пушкіна. Запропоновано рекомендації щодо організації роботи світлофорів та руху на розглянутому перехресті. Проаналізовано режим роботи перехрестя після зміни організації руху на перехресті.

Ключові слова: перехрестя, світлофор, порядок проїзду, односторонній рух, пропускна спроможність.

Abstract

Considered operation streets Nicholas Ovodova and Princes Koriatovich Street, and travel on Pushkin Street. Recommendations on the organization of traffic lights and traffic on the considered intersection. Analysis intersection mode after the change of traffic at the intersection.

Keywords: intersection, traffic lights, order fare, one-way traffic, capacity.

Вступ

Створення безпечних умов дорожнього руху є одним із пріоритетних завдань внутрішньої політики України. Воно полягає в розробленні та реалізації комплексу правових, соціальних, економічних, технологічних, технічних та інших заходів, спрямованих на зниження рівня та попередження дорожньо-транспортного травматизму, збереження життя та здоров'я постраждалих у ДТП, зниження шкідливого впливу автотранспорту на довкілля. Необхідне співвідношення між ними (стан дорожнього руху) визначається співвідношенням дорожніх умов і транспортних потоків, що складається під впливом обмежень вулично-дорожньої мережі та погодних умов.

Результати дослідження

Пропускна здатність залежить від великої кількості факторів: дорожніх умов (ширини проїзної частини, поздовжнього ухилу, радіусу кривих в плані, відстані видимості і ін.), Складу потоку автомобілів, наявності засобів регулювання, погодно-кліматичних умов, можливості маневрування автомобілів по ширині проїзної частини, психофізіологічних особливостей водіїв і конструкції автомобілів. Зміна з цих факторів призводить до суттєвих коливань пропускної здатності протягом доби, місяця, сезону і року. При частому розташуванні перешкод на дорозі відбуваються значні коливання швидкості, що призводять до появи великої кількості автомобілів, що рухаються в групах, а також зниження середньої швидкості всього потоку.

Режим руху потоку автомобілів при наявності на його шляху світлофорів залежить від тривалості сигналів, що дозволяють або забороняють рух. Відомо, що пропускна здатність смуги залежить від щільності і швидкості потоку. На регульованому пересіченні світлофор розділяє потоки на окремі частини, які в результаті введення заборонного сигналу в русі максимально ущільнюються. Час, що затрачається на ущільнення потоку, використовується для пропуску автомобілів на прилеглий вулиці або пішоходів.

Ефективність використання сигналів світлофорного циклу залежить головним чином від двох показників: частки тривалості сигналу, що дозволяє рух від загальної тривалості циклу та інтенсивності руху. Занадто мала тривалість циклу приводить до зменшення пропускної здатності смуги руху, оскільки тривалість розривів між пачками автомобілів недостатня для їх ущільнення, а занадто велика тривалість циклу, хоч і збільшує ефективність роботи світлофорів, проте приводить до значного рос-

ту транспортних затрат.

Перехрестя вулиці Миколи Оводова та вулиці Князів Коріатовичів складне тим, що вулиця Миколи Оводова веде на один з трьох мостів у місті через річку Південний Буг, а вулиця Князів Коріатовичів є насиченою, як одна з трьох вулиць, що проходять паралельно через центр міста. В результаті на цьому перехресті завжди ускладнений проїзд. Окрім того при повороті з вулиці Князів Коріатовичів на вулицю Пушкіна створюється затор через високу інтенсивність зустрічного транспорту. Нами було вивчено режим руху на цих вулицях і встановлено наступні показники інтенсивності руху, які наведені на рис. 1.

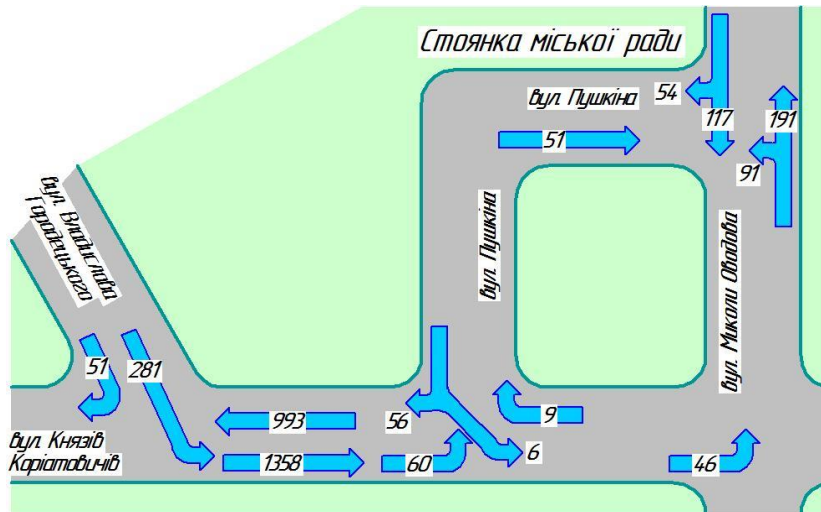


Рис. 1 - Середня інтенсивність транспортного потоку за годину в ранковий «пік» до введення запропонованих змін

Проаналізувавши інтенсивність транспортного потоку та складність повороту на вулицю Пушкіна було запропоновано по вулиці Пушкіна запровадити односторонній режим руху, а при виїзді на вулицю Князів Коріатовичів дозволити повертати тільки праворуч. А для полегшення повороту з вулиці Князів Коріатовичів на вулицю Миколи Оводова наліво до міської ради було рекомендовано змінити режим роботи світлофору.

Після введення розроблених рекомендацій в дію нами була вивчена інтенсивність руху на цьому перехресті повторно (рис. 2).

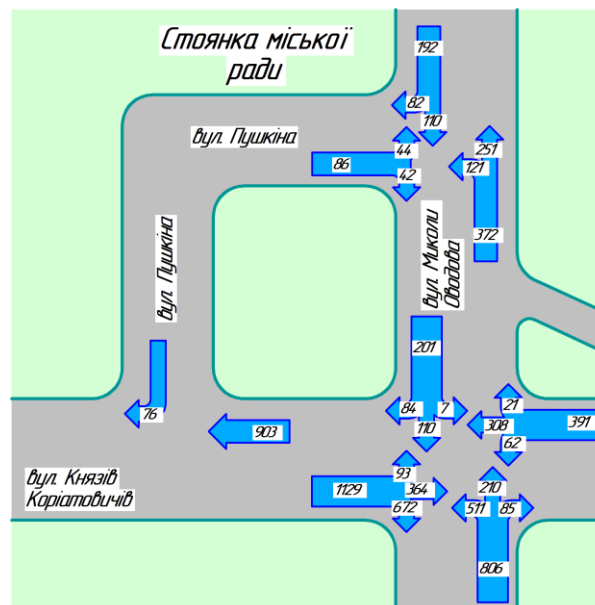


Рис. 2 - Середня інтенсивність транспортного потоку за годину в ранковий «пік» після введення запропонованих змін

Висновки

Отже запропоновані зміни організації руху на перехресті вулиці Миколи Оводова та вулиці Князів Коріатовичів, а також проїзду транспортних засобів по вулиці Пушкіна дозволили зменшити затори та збільшити швидкість проїзду транспортних засобів і знизити рівень аварійності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вікович І.А. Організація дорожнього руху / Вікович І.А., Жук М.М., Ройко Ю.Я. - Л.: «НУ «Львівська політехніка», 2006. – 272 с.
2. Клинковштейн Г.И. Организация дорожного движения / Клинковштейн Г.И. – М.: Транспорт. 1997. – 148 с.

Цимбал Сергій Володимирович, канд. техн. наук, доцент кафедри автомобілів і транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: tsymbal_s_v@ukr.net;

Базиль Андрій Юрійович — студент групи 2АТ-15мс, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: unic01@ukr.net.

Tsymbal Sergiy V., – Ph.D., Associate Professor of cars and transport management, Vinnitsia National Technical University, Vinnitsia, e-mail: tsymbal_s_v@ukr.net;

Basile Andrey Y. — student group 2AT-15ms, Faculty for Machine Building and Transport, Vinnitsia National Technical University, Vinnitsia, email : unic01@ukr.net.