

«ТРАНСПОРТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ»

(шифр)

**РОЗРОБКА МЕТОДУ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ДОРОЖНЬОГО
РУХУ**

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. РОЗРОБКА МЕТОДУ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ДОРОЖНЬОГО РУХУ.....	5
РОЗДІЛ 2. ОПИС ЗАПРОПОНОВАНОЇ КОРИСНОЇ МОДЕЛІ.....	12
ВИСНОВКИ.....	14
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	15

ВСТУП

Як відомо, транспортні дослідження – це процес збору інформації про дорожній або інший вид транспорту. Метою таких досліджень є створення передумов (шляхом отримання початкових даних) для планування, проектування та оптимізації в системі «Дорожні умови – транспортні потоки».

В умовах сьогодення у більшості випадків збір інформації про параметри транспортних та пішохідних потоків проводиться методом натурних спостережень, який передбачає залучення низки обліковців. Однак, з розвитком новітніх технологій, можливістю їх застосування у різних царинах діяльності людини виникає питання щодо доцільності залучення великої кількості людей до проведення транспортних досліджень. Тому актуальним виглядає питання максимальної автоматизації здійснення такої діяльності з залученням мінімальної кількості дослідників.

Зважаючи на викладене, підвищення ефективності досліджень параметрів транспортних і пішохідних потоків шляхом розробки нового методу дослідження параметрів дорожнього руху є актуальним завданням сьогодення та має науково-практичну цінність.

Мета і задачі дослідження. Метою роботи є підвищення ефективності досліджень параметрів транспортних і пішохідних потоків шляхом розробки нового методу дослідження параметрів дорожнього руху.

Для реалізації поставленої мети було передбачено виконання таких задач:

- здійснити аналіз сучасного стану окресленого питання;
- розробити ефективний спосіб дослідження параметрів дорожнього руху з використанням сучасних технологій;
- для реалізації запропонованого способу розробити алгоритм проведення досліджень параметрів транспортних та пішохідних потоків, окреслити вимоги до технічних засобів та описати можливі варіанти проведення досліджень з використанням запропонованого способу.

Об'єкт дослідження – процес натурних досліджень параметрів транспортних і пішохідних потоків.

Предмет дослідження – чинники впливу на ефективність процесу дослідження параметрів дорожнього руху.

Наукова новизна одержаних результатів. Набуло подальшого розвитку уявлення про методи та способи підвищення ефективності проведення натурних досліджень параметрів дорожнього руху.

Публікації та апробація результатів наукової роботи. За результатами виконання наукової роботи опубліковано низку наукових праць:

➤ Паснак І.В. Перспективні автоматичні системи збору даних у царині дорожнього руху / І.В. Паснак, С.А. Грицюк, Д.В. Грицай // II Всеукраїнська науково-теоретична конференція «Проблеми з транспортними потоками і напрями їх розв'язання», 16–18 березня 2017 року: Тези доповідей. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. – С. 22.

➤ Грицай Д.В. Аналіз сучасних методів транспортних досліджень / Д.В. Грицай // Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності: Зб. наук. праць XII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів: [в 2 ч.]. Ч. 2. – Львів: ЛДУ БЖД, 2017. – С. 12-13.

➤ Паснак І.В. Розробка методу дослідження параметрів дорожнього руху / І.В. Паснак, С.А. Грицюк, Д.В. Грицай // Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2017. – Вип. 27.9. – С. 124-127. (Pasnak I.V. The method of studying traffic parameters / I.V. Pasnak, S.A. Hrytsiuk, D.V. Hrytsai // Scientific Bulletin of UNFU, 2017, no. 27.9, pp. 124-127).

➤ Заявка u 2017 08079 на отримання патенту на корисну модель «Спосіб дослідження параметрів дорожнього руху» подано / Д.В. Грицай, С.А. Грицюк, І.В. Паснак // подано 03.08.2017.

ВИСНОВКИ

1. На підставу аналізу сучасного стану проблеми обґрунтовано необхідність розроблення нового способу дослідження параметрів дорожнього руху для підвищення ефективності транспортних досліджень.

2. Розроблено спосіб дослідження параметрів дорожнього руху, в якому застосування БПЛА (дрона, квадрокоптера, мультикоптера тощо) з відеокамерою дає змогу здійснювати дослідження параметрів дорожнього руху в різних місцях ВДМ шляхом польоту та зависанням над необхідними ділянками ВДМ із отриманням відеозапису дорожнього руху.

3. Для реалізації запропонованого способу з застосуванням БПЛА розроблено алгоритм проведення досліджень параметрів транспортних та пішохідних потоків. Окреслено вимоги до БПЛА для проведення досліджень та описано можливі варіанти проведення досліджень з використанням запропонованого способу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Паснак І.В. Застосування квадрокоптерів для дослідження параметрів дорожнього руху / І.В. Паснак // II Всеукраїнська науково-теоретична конференція «Проблеми з транспортними потоками і напрямки їх розв'язання», 16–18 березня 2017 року: Тези доповідей. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. – С. 15-17.

2. Паснак І.В. Перспективні автоматичні системи збору даних у царині дорожнього руху / І.В. Паснак, С.А. Грицюк, Д.В. Грицай // II Всеукраїнська науково-теоретична конференція «Проблеми з транспортними потоками і напрямки їх розв'язання», 16–18 березня 2017 року: Тези доповідей. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. – С. 22.

3. Лопух О.Р. Анализ перспективных направлений применения квадрокоптеров (мультикоптеров) при ликвидации пожаров и чрезвычайных ситуаций, а также проведения других исследований / О.Р. Лопух // Вестник Кокшетауского технического института КЧС МВД Республики Казахстан № 4(20) – К.: КТИ МВД РК, 2015. – С. 37-47.

4. Chomphunut Sutheerakul. Application of Unmanned Aerial Vehicles to Pedestrian Traffic Monitoring and Management for Shopping Streets / Chomphunut Sutheerakul, Nopadon Kronprasert, Manop Kaewmorachoen, Preda Pichayapan // Transportation Research Procedia, 25 (2017), pp. 1717–1734.

5. LiangWang. Detecting and tracking vehicles in traffic by unmanned aerial vehicles / LiangWang, FangliangChen, HuimingYin // Automation in Construction, Volume 72, Part 3, December 2016, Pages 294-308.

6. Giuseppe Guido. Evaluating the accuracy of vehicle tracking data obtained from Unmanned Aerial Vehicles / Giuseppe Guido, Vincenzo Gallelli, Daniele Rogano, Alessandro Vitale // International journal of transportation science and technology, 5 (2016), pp. 136-151.

7. Xiaofeng Liu. Unmanned Aerial Vehicle Route Planning for Traffic Information Collection / Xiaofeng Liu, Zhongren Peng, Liye Zhang, Li Li // Journal

of Transportation Systems Engineering and Information Technology, Volume 12, Issue 1, February 2012, Pages 91-97.

8. Паснак І.В. Оптимізація маршруту руху спеціальних транспортних засобів із урахуванням параметрів вулично-дорожньої мережі / І.В. Паснак, О.М. Фурсенко // Зб. наук. пр. «Вісник ЛДУ БЖД». – Львів: ЛДУ БЖД, 2014. – №10. – С. 7-14.

9. Pasnak I. Justification possibility of using drones to study the parameters of traffic / I.V. Pasnak // Globalization of scientific and educational space. Innovations of transport. Problems, experience, prospects: thesis, 3-12 May 2017, Dresden (Germany) – Paris (France) / Executive editor: Chernetska-Biletska N. – Severodonetsk: Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, 2017. – P. 156-158.

10. Pasnak I. Development of algorithms for efficient management of fire rescue units / I. Pasnak, O. Prydatko, A. Gavrilyk // EasternEuropean Journal of Enterprise Technologies, Vol 3, No 3(81) (2016): Control processes, pp. 22-28.

11. Пат. на корисну модель 79573 Україна, МПК (2006.01), В60W 40/04. Спосіб дослідження параметрів дорожнього руху / І.В. Паснак, В.Л. Душенко, П.Я. Яцків. № u 2012 12532; заявл. 02.11.2012; опубл. 25.04.2013, Бюл. №8. – 4 с.