



**МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ,
ПОЛЬСЬКОЮ ТА РОСІЙСЬКОЮ
МОВАМИ**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*XV Міжнародної науково-
практичної конференції
молодих вчених, курсантів
та студентів*

**ПРОБЛЕМИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Львів – 2020

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

д-р с.-г. наук **Кузик А.Д.** – головний редактор

д-р техн. наук **Гащук П.М.**

д-р техн. наук **Гуліда Е.М.**

д-р техн. наук **Зачко О.Б.**

д-р техн. наук **Ковалишин В.В.**

д-р психол. наук **Кривопишина О.А.**

д-р фіз.-мат. наук **Стародуб Ю.П.**

д-р фіз.-мат. наук **Тацій Р.М.**

канд. техн. наук **Башинський О.І.**

канд. техн. наук **Горностай О.Б.**

канд. техн. наук **Ємельяненко С.О.**

канд. геол. наук **Карабин В.В.**

канд. техн. наук **Кирилів Я.Б.**

канд. істор. наук **Лаврецький Р.В.**

канд. фіз.-мат. наук **Меньшикова О.В.**

канд. техн. наук **Пархоменко Р.В.**

канд. екон. наук **Повстин О.В.**

канд. техн. наук **Ренкас А.Г.**

канд. техн. наук **Рудик Ю.І.**

канд. психол. наук **Слободяник В.І.**

<p>ОРГАНІЗАТОР ТА ВИДАВЕЦЬ</p> <p>Технічний редактор, комп'ютерна верстка</p> <p>Друк на різнографі</p> <p>Відповідальний за друк</p> <p>АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:</p> <p>Контактні телефони:</p>	<p>Львівський державний університет безпеки життєдіяльності</p> <p>Климус М.В. Климус М.В. Фльорко М.Я.</p> <p>ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007</p> <p>(032) 233-24-79, тел/факс 233-00-88</p>
<p align="center">Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності: Зб. наук. праць XV Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2020. – 494 с.</p> <p align="center">Збірник сформовано за науковими матеріалами XV Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів «Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності».</p> <p align="center">Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Пожежна та техногенна безпека; ▪ Організаційно-правові аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності; ▪ Організація проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж; ▪ Екологічні аспекти безпеки життєдіяльності; ▪ Інформаційні технології у безпеці життєдіяльності; ▪ Управління проектами та програмами у безпеці життєдіяльності; ▪ Промислова безпека та охорона праці; ▪ Природничо-наукові аспекти безпеки життєдіяльності; ▪ Соціальні, психолого-педагогічні аспекти та гуманітарні засади безпеки життєдіяльності; ▪ Цивільний захист. <p align="right">© ЛДУ БЖД, 2020</p>	
<p>Здано в набір 04.03.2020. Підписано до друку 23.03.2020. Формат 60x84^{1/3}. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 29,75. Гарнітура Times New Roman. Друк на різнографі. Наклад: 100 прим. Друк: ЛДУ БЖД вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007. ldubzh.lviv@mns.gov.ua</p>	<p>За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передрукуванні матеріалів посилення на збірник обов'язкове.</p>

3. Наказ МНС України від 09.10.2006р. № 653 "Інструкція щодо утримання захисних споруд цивільної захисту у мирний час"

4. Всеукраїнський науково-дослідний інститут ЦЗ населення і територій від НС ТП характеру МНС "Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Захисні споруди", т.6.

УДК 656.05

ДОСЛІДЖЕННЯ АВАРІЙНОСТІ НА ПЕРЕХРЕСТЯХ МІСТА ЛЬВОВА З ЖОРСТКИМ СВІТЛОФОРНИМ РЕГУЛЮВАННЯМ

Молнар Д.М.

Ренкас А.А., канд.техн.наук

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Проблеми вулично-дорожньої мережі міста Львова з урахуванням росту автомобілізації населення призводять до зростання аварійності на вулицях міста та, відповідно, до кількості дорожньо-транспортних пригод. Дорожньо-транспортні пригоди призводять до загибелі людей (водіїв, пасажирів та пішоходів), їх травмування та значних матеріальних збитків.

Аналіз причин виникнення ДТП вказує на необхідність вжиття заходів щодо організації дорожнього руху та вибору безпечних маршрутів для пасажирського та вантажного транспорту. Тому першочерговим завданням є дослідження параметрів дорожнього руху та на основі цих даних організація дорожнього руху.

Метою роботи є розроблення математичної моделі для визначення прогнозованої кількості ДТП на регульованих перехрестях залежно від параметрів дорожнього руху та дорожньої мережі.

Для отримання адекватної емпіричної залежності для визначення кількості дорожньо-транспортних пригод на перехрестях протягом року необхідно провести натурні дослідження на великій кількості перехресть. Враховуючи, що такі дослідження проводились іншими науковцями, можна використати їх дані. У роботі [1] досліджувались перехрестя міста Львова із світлофорним регулюванням, зокрема, для 21 перехрестя визначено інтенсивність транспортного потоку. Дані про кількість дорожньо-транспортних пригод отримані із інтерактивної карти ДТП м. Львова [2]. На карті наведені усі дорожньо-транспортні пригоди, що трапились впродовж липня 2016 – травня 2018 року.

За результатами статистичного аналізу факторів на мультиколінеарність, встановлено, що найтісніший зв'язок спостерігається між інтенсивністю транспортного потоку на головному (магістральному) напрямі та сумар-

ною кількістю смуг на усіх напрямках, а також між кількістю дорожньо-транспортних пригод у році і інтенсивністю транспортного потоку на головному (магістральному) напрямі та сумарною кількістю смуг на усіх напрямках.

З використанням методу найменших квадратів отримано емпіричну залежність для визначення кількості ДТП за рік у місті Львові від інтенсивності транспортного потоку на головному (магістральному) напрямі та сумарної кількості смуг на усіх напрямках:

$$N_{\text{ДТП}} = 0,35 + 0,0057 \cdot N_{\text{год}} - 0,036 \cdot k, \quad (1)$$

де $N_{\text{ДТП}}$ – Кількість ДТП у рік; $N_{\text{год}}$ – годинна інтенсивність транспортного потоку, авт/год; k – кількість смуг для руху у всіх напрямках.

Середня похибка множинної лінійної кореляційної-регресійної моделі дорівнює 17,8 %.

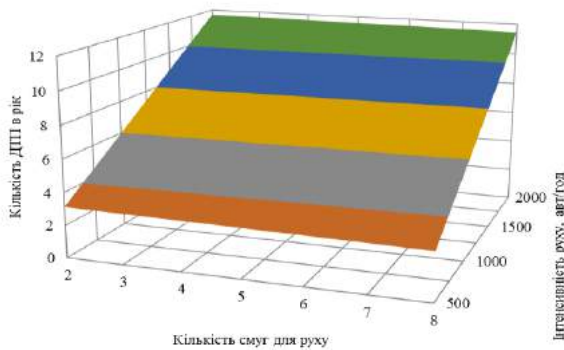


Рисунок 1 – Поверхня функції відгуку

Зобразимо поверхню функції відгуку на рис.1. Як бачимо більший вплив на кількість ДТП має інтенсивність дорожнього руху та в меншій мірі – кількість смуг для руху.

Отримана емпірична залежність може бути використана при виборі оптимального маршруту слідування під час пасажирських та вантажних перевезень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гілевич В.В. Підвищення ефективності роботи регульованих перехресть з жорстких світлофорними циклами : дис. ... канд техн. наук : 05.21.01. Львів, 2016. 169 с.

2. Карта ДТП Львова. URL: https://zaxid.net/projects/karta_dtp_lvova/ (дата звернення: 21.01.2020).

Кляп Ю. Ю. ШУМИ І ВІБРАЦІЯ ЯК ФАКТОРИ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ЖИВІ ОРГАНІЗМИ	454
Кухарська Д. Г. ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ВІД РАДІАЦІЇ	456
Мигович В.І. ОБЛАШТУВАННЯ, ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ПІДГОТОВКА ЗАХИСНИХ СПОРУД ДЛЯ УКРИТТЯ НАСЕЛЕННЯ	458
Молнар Д.М. ДОСЛІДЖЕННЯ АВАРІЙНОСТІ НА ПЕРЕХРЕСТЯХ МІСТА ЛЬВОВА З ЖОРСТКИМ СВІТЛОФОРНИМ РЕГУЛЮВАННЯМ	460
Несіна Я.С. УТВОРЕННЯ СЕЛІВ ТА ОБЛАДНАННЯ ПРОТИСЕЛЕВИХ СПОРУД	462
Никончук І.М. ОСОБЛИВОСТІ НОВОЇ РЕДАКЦІЇ ДБН В.2.5-56-2014 «СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ»	464
Никончук І.М. ШЛЯХИ ОЧИЩЕННЯ ДОВКІЛЛЯ ВІД РАДІАЦІЇ	466
Пристаїт Т. В. АНАЛІЗ ПРИЧИН ВИНИКНЕННЯ АВАРІЙ НА ТЕПЛОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ УКРАЇНИ	469
Рашкевич Н. В. НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ НА ПОЛІГОНІ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ З ТЕХНОЛОГІЧНИМ УСТАТКУВАННЯМ	471
Чорний А.П. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ СИСТЕМИ АКТИВНОЇ БЕЗПЕКИ НА ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБАХ	473
Безнос Н.І., Оберемок О.Ю. ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКУ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ БЛИСКАВКОЗАХИСТУ СТАДІОНІВ	475
Кірічук А. І. ОЦІНКА РИЗИКУ ПРИ ДЕКЛАРУВАННІ БЕЗПЕКИ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ	478
Слабий С.К. ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЙ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПРИМІЩЕНЬ З ВИБУХОПОЖЕЖНОЇ ТА ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ	480