



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**74-І НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

ТОМ 1

25 квітня – 21 травня 2022 р.

Міністерство освіти і науки України
Північно-Східний науковий центр НАН України та МОН України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези

74-ї наукової конференції професорів,
викладачів, наукових працівників,
аспірантів та студентів університету

Том 1

25 квітня – 21 травня 2022 р.

Полтава 2022

УДК 043.2
ББК 448ЛО

*Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу
Національного університету
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

Редакційна колегія:

- Онищенко В.О. д.е.н., професор, ректор Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Сівіцька С.П. к.е.н., доцент, проректор з наукової та міжнародної роботи Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Агейчева А.О. к.пед.н., доцент, декан факультету філології, психології та педагогіки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Калюжний А.П. к.т.н., доцент, директор навчально-наукового інституту нафти і газу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Пенц В.Ф. к.т.н., доцент, директор навчально-наукового інституту інформаційних технологій та робототехніки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Рибалко Л.М. д.пед.н., професор, декан факультету фізичної культури та спорту Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Черниш І.В. д.е.н., професор, директор навчально-наукового інституту фінансів, економіки, управління та права Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Шарий Г.І. д.е.н., доцент, директор навчально-наукового інституту архітектури, будівництва та землеустрою Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези 74-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Том 1. (Полтава, 25 квітня – 21 травня 2022 р.) – Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2022. – 485 с.

У збірнику тез висвітлені результати наукових досліджень професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету.

© Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,
2022

Розробка та впровадження комплексу заходів щодо використання та охорони земель дасть можливість зменшити негативний вплив антропогенних процесів таких, як ерозія, засолення, заболочування та інші.

Земельна реформа і, зокрема, введення ринку землі створили додаткові можливості для землекористувачів та землевласників, але водночас наклали подвійну відповідальність щодо поліпшення захисту земельного фонду України та навколишнього природного середовища.

Література

1. Концепція Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель (від 19 січня 2022 р). [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/70-2022-%D1%80#Text>

2. Закон України «Про меліорацію земель» (зі змінами від 28 квітня 2021 р). [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1389-14#Text>

3. Законодавство у сфері меліорації земель. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://minagro.gov.ua/napryamki/melioraciya/zakonodavstvo-u-sferi-melioraciyi-zemel>.

УДК 625.7

О.М. Дем'янова, студентка гр. 201-Бп

Л.В. Гасенко, к.т.н., доцент

Національний університет

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

АНАЛІЗ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗМЕНШЕННЯ КІЛЬКОСТІ СМУГ РУХУ НА ВУЛИЦЯХ І ДОРОГАХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Світовий досвід доводить, що навіть інвестуючи значні кошти у розвиток вулично-дорожньої мережі, неможливо вирішити проблему переміщень у великих містах забезпечивши лише комфортне пересування автомобілів [1].

Сучасні містобудівні тенденції свідчать про необхідність перерозподілу вулично-дорожнього простору. Базовими варіантами такого перерозподілу є [2]: 1) звуження смуг для приватного транспорту (що дозволяють оновлені нормативні документи України); 2) зменшення кількості смуг для приватного транспорту (що не завжди приводить до зменшення пропускну здатності проїжджої частини).

Розглянемо більш детально доцільність застосування другого варіанту перерозподілу вулично-дорожнього простору.

Аналіз методів розрахунків необхідної кількості смуг руху на вулицях і дорогах населених пунктів [3 – 5] показав наступне.

Пропускна здатність проекрованої магістралі, необхідну для пропуску транспортного потоку заданої інтенсивності руху з урахуванням перспективи, визначають за формулою:

$$P_T = N/z, \text{ од/год}, \quad (1)$$

де z – перспективне завантаження магістралі рухом.

Пропускна здатність багатосмугової проїзної частини визначається як сума пропускних здатностей складових її смуг:

$$P = \sum P_i, \text{ од/год}. \quad (2)$$

Пропускна здатність кожної смуги вулиці неоднакова. Чим ближче смуга до центру проїзної частини, тим менше її пропускна здатність. Це пов'язано, в першу чергу, з перестроюванням транспортних засобів, тобто зміною смуг руху.

Пропускна здатність i -тої смуги визначається за формулою

$$P_i = P_1 \cdot k_{pi} \cdot k_c, \text{ од/год}, \quad (3)$$

де P_1 – пропускна здатність першої смуги руху од./год.;

k_{pi} – коефіцієнт зниження пропускної здатності i -тої смуги залежно від її номера, табл. 1;

k_c – коефіцієнт зниження пропускної здатності залежно від складу потоку.

Отже, пропускна здатність багатосмугової проїзної частини визначається як:

$$P = P_1 \cdot k_c \cdot \sum k_{pi}, \text{ од/год}. \quad (4)$$

Таблиця 1. Коефіцієнт зниження пропускної здатності залежно від номера смуги

№ смуги	1	2	3	4 і більше
k_{pi}	1	0,85	0,7	0,5

Для пропуску транспортного потоку заданої інтенсивності руху з урахуванням перспективи й рівня завантаження необхідно, щоб пропускна здатність проекрованої міської магістралі із багатосмуговою проїзною частиною (P) була не меншою необхідної пропускної здатності (P_T). Враховуючи залежності (1) і (4), маємо:

$$P_1 \cdot k_c \cdot \sum k_{pi} \geq N/z.$$

Звідки

$$\sum k_{pi} = N/P_1 \cdot k_c \cdot z. \quad (5)$$

За таблицею 1 необхідно прийняти таку кількість смуг (n), при якій значення сумарного коефіцієнта зниження пропускної здатності було б не менше отриманого за формулою (5).

Як бачимо, ефективність використання проїзної частини зменшується зі збільшенням кількості смуг руху: з позиції пропускної здатності при

чотирьохсмуговій проїзній частині втрачається ефективність роботи однієї смуги ($\sum k_{mi} = 3,05$), а при шестисмуговій – уже двох ($\sum k_{mi} = 4,05$).

Отже, зменшення кількості смуг руху на вулицях і дорогах населених пунктів є обґрунтовано доцільним, але потребує подальших досліджень.

Література

1. Lytvynenko T. and Gasenko L. Peculiarities of infrastructure designing for the movement of individual environmental friendly vehicles. *Periodica Polytechnica Transportation Engineering*, 2015. – 43 (2). doi.org/10.3311/PPtr.7593

2. Литвиненко Т.П., Гасенко Л.В., Горб С.В. Перерозподіл вулично-дорожнього простору згідно із сучасними містобудівними тенденціями // *Матеріали II-ої Міжнародної науково-технічної конференції «Дорожньо-будівельний комплекс: проблеми, перспективи, інновації»*. – Харків: ХНАДУ, 2021. – С.179-182

3. Транспортне планування міст. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для студентів денної форми навчання напряму підготовки 0701 *Транспортні технології* / В.В. Литвин, Я.В. Грищенко. – Д: Державний ВНЗ «НГУ», 2012. – 25 с.

4. *Планування міст і транспорт: Навчальний посібник* / О.С. Безлюбченко, С.М. Гордієнко, О.В. Завальний. – Харків: ХНАМГ, 2008. – 156 с.

5. Лобанов Е.М. *Транспортная планировка городов: учебник для студентов вузов*. – М.: Транспорт, 1990. – 240 с.

УДК 620.1:624.046:624.016

А.С. Трифонова, студентка гр. 101-БЗ

А.В. Гасенко, к.т.н., доцент

Національний університет

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ВИБІР ПРИЛАДІВ ДЛЯ ГЕОДЕЗИЧНОГО СУПРОВОДУ ВИПРОБУВАННЯ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННОГО ПЕРЕКРИТТЯ

Потреба у виконанні геодезичного супроводу будівництва сталезалізобетонного перекриття виникла у зв'язку із влаштуванням вбудованих перекриттів у багатоповерховій промисловій будівлі під час зміни її функціонального призначення на житлову. Існуюча промислова будівля має висоту поверхів 6 м, кожен з яких необхідно поділити на два житлові поверхи по 3 м. Конструктивним рішенням вбудованих перекриттів передбачено влаштування сталевих балок перекриття з монолітною залізобетонною плитою по них із обов'язковим забезпеченням сумісної їх роботи на стадії експлуатації. Сталеві балки перекриття запроектовані із прокатних двотаврів. Для покращення геометричних характеристик комбінованого перерізу, передбачено приварювання до нижньої полицки двотаврів сталевієї полоси до монтажу балок. З метою уникнення прогинів сталевих балок від власної ваги свіжеукладеної бетонної суміші