

**200** РОКІВ  
ОСВІТНІХ ТРАДИЦІЙ



**Том 1**

**ТЕЗИ  
70-ої наукової конференції  
професорів, викладачів, наукових  
працівників, аспірантів та студентів університету**

**ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

Міністерство освіти і науки України  
Північно-Східний науковий центр НАН України та МОН України  
Полтавський національний технічний університет  
імені Юрія Кондратюка

# Тези

70-ої наукової конференції професорів,  
викладачів, наукових працівників, аспірантів  
та студентів університету

**Том 1**

**23 квітня – 18 травня 2018 р.**

Полтава 2018

УДК 043.2  
ББК 448лО

*Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу  
Полтавського національного технічного університету  
імені Юрія Кондратюка заборонено*

**Редакційна колегія:**

- |                 |  |
|-----------------|--|
| Онищенко В.О.   | д.е.н., проф., ректор Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка |
| Сівіцька С.П.   | к.е.н., доц., проректор з наукової та міжнародної роботи                                       |
| Гришко В.В.     | д.е.н., проф., директор навчально-наукового інституту фінансів, економіки та менеджменту       |
| Іваницька І.О.  | к.х.н., доц., декан гуманітарного факультету   |
| Нестеренко М.П. | д.т.н., проф., декан будівельного факультету   |
| Матвієнко А.М.  | к.т.н., доц., заступник директора навчально-наукового інституту нафти і газу                   |
| Муравльов В.В.  | к.т.н., доц., в.о. декана архітектурного факультету  |
| Шульга О.В.     | д.т.н., доц., директор навчально-наукового інституту інформаційних технологій та механотроніки |

Тези 70-ої ювілейної наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. Том 1. (Полтава, 23 квітня – 18 травня 2018 р.) – Полтава: ПолтНТУ, 2018. – 333 с.

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

## **ПОШУК ШЛЯХІВ ВІДНОВЛЕННЯ АСФАЛЬТОБЕТОНУ З ВИКОРИСТАННЯМ НАФТОПРОДУКТІВ**

Асфальтобетон – найбільш поширений в нашій країні матеріал для влаштування шарів покриття в конструкції капітальних дорожніх одягів. Внаслідок недофінансування маже 90% автодоріг загального користування за останні тридцять років не ремонтували, тому вони не відповідають сучасним вимогам як за міцністю (39,2%), так і за рівністю (51,1%) [1]. Найбільш ефективним шляхом відновлення роботоздатності дорожніх одягів є заміна дефектних і зруйнованих шарів чи всієї конструкції дорожнього одягу із застосуванням процесу ресайклігу – повторного використання старого асфальтобетону.

На сьогодні в дорожньому будівництві розповсюджені наступні способи повторного використання старого асфальтобетону, який утворюється зазвичай в результаті фрезування (зрізання дорожніми фрезами) чи зняття шарів дорожнього покриття з подальшим подрібненням і сортуванням [2 – 4]:

- зміцнення узбіч та укосів земляного полотна;
- влаштування підстильних і нижніх шарів дорожнього одягу;
- розклинцювання щебених шарів;
- виготовлення холодних органічних сумішей;
- приготування гарячих асфальтобетонних сумішей.

Вибір того чи іншого способу використання старого асфальтобетону залежить від технічного, екологічного та економічного факторів [5 – 6]. Найбільш раціональним способом можна вважати застосування старого асфальтобетону для приготування рецикльованих асфальтобетонних сумішей з частковим чи повним вмістом вторинного матеріалу.

Оскільки в вітчизняній дорожній практиці питання повторного використання фрезованого асфальтобетону не набуло достатнього поширення, тому було вирішено провести дослідження щодо доцільності виготовлення холодної рецикльованої асфальтобетонної суміші на основі фрезованого асфальтобетону з додаванням нафтопродуктів.

У ході експериментальних досліджень в лабораторії ДП «Полтавський обласдор» на основі фрезованого асфальтобетону було виготовлено три серії дослідних зразків холодної рецикльованої асфальтобетонної суміші наступного складу:

- *серія А1* – фрезерований асфальтобетон без домішок (контрольна серія);

– *серія А2*– фрезерований асфальтобетон з додаванням в холодному стані дизельного палива в кількості 25, 27, 30 та 33 % від маси бітуму в основному матеріалі;

– *серія А3*– фрезерований асфальтобетон з додаванням в теплому стані дизельного палива в кількості 25, 27, 30 та 33 % від маси бітуму в основному матеріалі.

Фізико-механічні властивості отриманих холодних рецикльованих асфальтобетонних сумішей на основі фрезерованого асфальтобетону з додаванням дизельного палива в цілому придатні для влаштування нижніх шарів основ автодоріг всіх категорій чи шарів покриття автодоріг III-IV категорій [8].

Результати проведених досліджень вказують на важливість даного напряму виготовлення холодних рецикльованих асфальтобетонних сумішей, оскільки вони дозволяють не тільки отримувати економічний ефект від зменшення витрат на придбання нових дорожньо-будівельних матеріалів, але й поліпшувати екологічну ситуацію за рахунок зменшення чи ліквідації складів старого асфальтобетону.

#### *Література*

- 1. Технічний стан автомобільних доріг загального використання [Електроний ресурс] / Міністерство інфраструктури України. – Режим доступу:*
- 2. Жданюк В. К. Рециклювання дорожніх одягів / В. К. Жданюк, Д. Сибільський // Автошляховик України. – 2006. – №4. – С. 32 – 35.*
- 3. Ільченко В. В. Пошук ефективних шляхів повторного використання фрезерованого асфальтобетону / В. В. Ільченко, В. М. Підгайний, О. Ю. Дударєва // Збірник наукових праць. Серія: Галузеве машинобудування, будівництво. – П. : ПолтНТУ, 2007. – Вип. 20. – С. 156 – 160.*
- 4. Hansen K.R. Asphalt Pavement Industry Survey on Recycled Materials and Warm-Mix Asphalt Usage: 2014 / K.R. Hansen, A. Copeland // NAPA. Information Series 138. – Lanham (MD), 2015. – 28 p.*
- 5. Cold asphalt recycling with 100% reclaimed asphalt pavement and vegetable oil-based rejuvenators / M. Hugener, M. N. Partl, M. Morant // Road Materials and Pavement Design. – 2014. – Volume 15, Issue 2. – P. 239-258..*
- 6. Kandhal P. S. Pavement Recycling Guidelines for State and Local Governments: Participant's Reference Book [Electronic resource] / P. S. Kandhal, R. B. Mallick // FHWA. Report No. FHWA-SA-98-042.*
- 7. ДСТУ Б.В.2.7-119-2003. Суміші асфальтобетонні та асфальтобетон дорожній та аеродромний. – К. : Держбуд України, 2003. – 35 с.*
- 8. ДБН В.2.3-4:2015. Споруди транспорту. Автомобільні дороги. – К. : Мінрегіонбуд України, 2016. – 112 с.*

## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ АВТОМАТИКИ ТА ЕЛЕКТРОПРИВОДУ

<b>О.В. Шефер</b> УРАХУВАННЯ ВНУТРІШНІХ ШУМІВ РАДІОТЕХНІЧНИХ ПРИСТРОЇВ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	3
<b>Б.Р. Боряк, А.М. Сільвестров</b> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРОЦЕСІВ АДАПТАЦІЇ ДВОКОНТУРНОГО І ТРИКОНТУРНОГО ЕКСПОНЕНЦІАЛЬНИХ ФІЛЬТРІВ-ЕКСТРАПОЛЯТОРІВ ..	5
<b>М.М. Гонтар, Д.М. Нелюба</b> МОВА CSL – ЯК СУЧАСНИЙ ІНСТРУМЕНТ ОПИСУ ФОРМАТУВАННЯ ЦИТАТ ТА БІБЛІОГРАФІЙ .....	7
<b>О.О. Саковець</b> РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ КЕРУВАННЯ ПОЛЬОТОМ БПЛА В УМОВАХ ТЕРМІЧНОЇ АКТИВНОСТІ З МЕТОЮ ЗМЕНШЕННЯ ЕНЕРГОВИТРАТ СИЛОВОГО АГРЕГАТУ .....	9
<b>Л.І. Леві</b> АВТОМАТИЗАЦІЯ ВОДОРЕГУЛЮВАННЯ НА ОСУШУВАЛЬНО-ЗВОЛОЖУВАЛЬНИХ СИСТЕМАХ .....	11
<b>Д.М. Нелюба, М.М. Гонтар</b> НЕДОЛІКИ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ .....	13
<b>О.В. Шульга, В.В. Борщ, В.П. Дорогобід, О.Б. Борщ</b> РОЗРАХУНОК ТА ВИБІР КОМПЛЕКТУЮЧИХ АВТОНОМНОГО ВІДНОВЛЮВАЛЬНОГО ДЖЕРЕЛА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ .....	15
<b>С.Г. Кислиця, О.С. Загрудний</b> МОДЕРНІЗАЦІЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДА ВІБРОЖИВИЛЬНИКА .....	17
<b>Н.В. Єрмілова, С.І. Ромас</b> УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ШАХТНИХ ЕЛЕКТРОВОЗІВ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ .....	19
<b>Г.В. Тамахін, С.В. Мигаль</b> ВПЛИВ НЕЛІНІЙНИХ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ НА ВТРАТИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ.....	21
<b>В.П. Дорогобід, Р.О. Семибаламут</b> ФЕРРИТ ВІСМУТУ - ОСНОВА ДЛЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ПРИСТРОЇВ МАЙБУТНЬОГО.....	23
<b>М.К. Бороздін, О.О. Таган</b> АНАЛІЗ СИГНАЛІВ ВИПРОБУВАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ (САК) .....	25
<b>Р.В. Захарченко, Р.Р. Курбанов</b> АНАЛІЗ СУШИЛЬНОГО АГРЕГАТА ЯК ДВОВИМІРНОЇ СИСТЕМИ.....	27
<b>Д.А. Ларін, В.М. Галай</b> СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ШНЕКОВИМ МЕХАНІЗМОМ ФОРМУВАННЯ «СОЛОМКИ» .....	29
<b>С.Г.Кислиця, Ю.В.Ваніна</b> РОЗРОБЛЕННЯ ДИСКРЕТНОЇ МОДЕЛІ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНОЇ СИСТЕМИ РОТАЦІЙНОЇ МАШИНИ ДЛЯ РОЗРІЗАННЯ АРКУШІВ З ОДНОДВИГУННИМ ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ .....	31
<b>В.В. Федоров, В.М. Галай</b> АДАПТАЦІЯ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ ПІДВІСНОГО КОНВЕЄРА.....	33

## **СЕКЦІЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ, ГЕОДЕЗІЇ, ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА СІЛЬСЬКИХ БУДІВЕЛЬ**

***І.Ю. Богдан***

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ТОЧНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ  
НЕПРЯМИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ.....35

***А.М. Карюк***

ДОЗВІЛЬНА ДОКУМЕНТАЦІЯ У ДВОРІВНЕВІЙ СИСТЕМІ  
АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНОГО НАГЛЯДУ ТА КОНТРОЛЮ.....36

***В.В. Ільченко***

ПОШУК ШЛЯХІВ ВІДНОВЛЕННЯ АСФАЛЬТОБЕТОНУ  
З ВИКОРИСТАННЯМ НАФТОПРОДУКТІВ.....38

***А.М. Карюк, Т.С. Соловйова***

БЕТОННІ ДОРОГИ – ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ .....40

***Б. Котелевець, Т.П. Литвиненко***

ЗАВДАННЯ ІНЖЕНЕРНОГО БЛАГОУСТРОЮ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ.....42

***М.М. Квач, Р.А. Міщенко***

СУЧАСНІ ЕЛЕКТРОННІ ТАХЕОМЕТРИ ФІРМИ SOKKIA.....45

***В.В. Щепак, К.Ю. Чернявська***

МОНІТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....47

***О.Б. Кошлатий, А.С. Матвеева***

БІОПЕРЕХОДИ ДЛЯ ТВАРИН НА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРОГАХ.....49

***О.Р. Волик, В.В. Ільченко***

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ НОРМАТИВНИХ ВИМОГ  
ДО ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ДОРІГ.....51

***І.А. Юрко, Б.А. Котелевець***

СУЧАСНИЙ ПРАВОВИЙ СТАТУС ЛІСОСМУГ В УКРАЇНІ.....53

***Т.В. Рукас, С.В. Нестеренко***

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ  
ДЛЯ ПЕРЕДПРОЕКТНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ТЕРИТОРІЇ.....55

***О.В. Лейко, С.В. Нестеренко***

ВПЛИВ ТОПОГРАФІЧНИХ ФАКТОРІВ НА  
ФОРМУВАННЯ СТОКУ ПРИ СНІГОТАНЕННІ.....57

***Г.О. Ковальова, В.В. Щипанова, С.В. Нестеренко***

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ДГМ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ.....59

***В.В. Корба, Т.В. Львовська***

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИКУ ГІДРОТЕХНІЧНОЇ МЕЛІОРАЦІЇ В УКРАЇНІ.....61

## **СЕКЦІЯ АРХІТЕКТУРИ БУДІВЕЛЬ ТА МІСТОБУДУВАННЯ**

***Т.В. Руденко, В.Л. Хвесик***

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ  
ВИРІШЕНЬ МУЗЕЇВ.....63

***Т.М. Сопільняк, Т.Ю. Кузьменко***

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНОГО  
ВИРІШЕННЯ СТУДЕНТСЬКИХ МІСТЕЧОК .....66

***Л.О. Кочерга, Т.Ю. Кузьменко***

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ВИРІШЕННЯ  
КУЛЬТУРНО-РОЗВАЖАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ (КРЦ).....68