

Міністерство освіти і науки України  
Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України  
Київська міська державна адміністрація  
Академія будівництва України  
Національна Спілка архітекторів України  
Українська академія архітектури  
Національний авіаційний університет



**I МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ КОНГРЕС**

# **МІСЬКЕ СЕРЕДОВИЩЕ - XXI СТОРІЧЧЯ**

АРХІТЕКТУРА. БУДІВНИЦТВО. ДИЗАЙН

**10-14 лютого 2014 року,  
м. Київ**

## **ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**



НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНСТИТУТ АЕРОПОРТІВ  
Україна, м.Київ, просп.Космонавта Комарова, 1



**Міське середовище – XXI сторіччя. Архітектура. Будівництва. Дизайн:** Тези доповідей I Міжнародного науково-практичного конгреса, м. Київ, 10-14 лютого 2014 р. / відп. ред. О.А. Трошкіна. – К.: НАУ, 2014. – 368 с.

До збірника включені тези доповідей I Міжнародного науково-практичного конгреса «**Міське середовище – XXI сторіччя. Архітектура. Будівництва. Дизайн**» (м. Київ, 2014 р.). У центрі уваги науковців проблеми формування та розвитку міського середовища в сучасних умовах; реновація та реабілітація порушеного міського середовища; реалізація стратегії розвитку транспортних інфраструктур; використання сучасних інформаційних технологій в організації міського простору, трансфер знань та досвіду роботи у галузі архітектури, будівництва та дизайну тощо.

В збірнику публікуються тези доповідей дев'яти семпозіумів, проведених у рамках конгресу:

- «Реабілітація та екологізація порушеного міського середовища»;
- «Інформаційні технології в архітектурному дизайні міського середовища»;
- «Транспортна інфраструктура міста»;
- «Реновація міського середовища»;
- «Комп'ютерні технології в архітектурі та будівництві»;
- «Сучасний дизайн населеного середовища»;
- «Інноваційні будівельні матеріали та нанотехнології у міському середовищі»;
- «Міський інтер'єр»;
- «Синтез мистецтв в міському середовищі».

Редакційна колегія: В.П. Харченко, д.т.н., проф. (голова оргкомітету)  
О.В. Чемакіна, к.арх., проф. (заступник голови оргкомітету)  
О.А. Белятинський, д.т.н., проф. (заступник голови оргкомітету)  
О.А. Трошкіна, к.арх., доц. (відповідальний редактор)

Члени оргкомітету: Ю.О. Дорошенко, д.т.н., проф.  
К.В. Краюшкіна, д. технол.  
І.О. Кузнецова, д.мистецтв., проф.  
О.І. Лапенко, д.т.н., проф.  
О.П. Олійник, д.арх., проф.  
М.С. Барабаш, к.т.н.  
О.А. Трошкіна, к.арх., доц.  
Г.М. Агєєва, к.т.н., доц.  
Д.М. Ільченко, к.арх., доц.

Друкується за рішенням оргкомітету конгресу та Вченої ради Інституту аеропортів Національного авіаційного університету (протокол № 1 від 27.01.2014р.)

40	1,42	435	40	1,39	453
50	1,44	466	50	4,5	566
60	1,21	475	60	3,3	506

Проаналізувавши дані таблиці можна зробити висновок про те, що максимальний приріст міцності пенобетонних зразків порівняно з контрольними зразками спостерігається при додаванні мікрокремнезему в кількості 30 % без гіперпластифікатора і в кількості 50 % з додаванням 1,2 % гіперпластифікатора «MC-Power-Flow-3100».

Позитивний вплив МК на структуру і фізико-механічні характеристики бетону обумовлено двома причинами: пуццоланичною активністю МК, а також високою дисперсністю його частинок, яка надає йому властивості ультрадисперсного заповнювача, що заповнює простір між зернами цементу. Участь МК в утворенні продуктів гідратації призводить до зменшення капілярної пористості, і в той же час до збільшення кількості найменших гелевих пор, що входять до складу кальцієвосилікатного гідрогелю. Зміна порової структури каменю супроводжується збільшенням міцності пенобетону.

УДК 625.8.08(043.2)

Дубик О.М.,  
Національний авіаційний  
університет, м.Київ, Україна

### **АНАЛІЗ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ НА МІЦНІСТЬ ДОРОЖНІХ ОДЯГІВ НЕЖОРСТКОГО ТИПУ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ТЕХНОЛОГІЇ ХОЛОДНОГО РЕСАЙКЛІНГУ**

За останній час стан дорожньої інфраструктури в Україні значно погіршився. З розвитком вантажних автомобілів зростає навантаження на вісь та навантаження від шин на дорожнє покриття. Це призводить до руйнування конструкції дорожнього одягу нежорсткого типу. Навантаження на вісь в сучасних вантажних автомобілях можуть досягати 130 кн. Досить велика увага зараз звертається на інноваційні рішення. Ці рішення дозволяють досягти високоефективних результатів, заощадивши при цьому значну суму бюджетних коштів. До цих рішень відноситься і холодний ресайклінг – сучасна прогресивна технологія відновлення конструкції дорожніх одягів нежорсткого типу. Суть цієї технології полягає у фрезеруванні зношених дорожніх одягів, змішуванні однорідного матеріалу із в'язкими речовинами та укладанні нового покриття на попереднє місце з подальшим його ущільненням. Технологія холодного ресайклінгу є відносно новою. Цей вид відновлення доріг був визнаний багатьма світовими державами завдяки своїй високій економічній ефективності. Вітчизняний досвід по технології холодного ресайклінгу є невеликим, тому що в Україні маловивченими залишаються фізико-механічні властивості фрезерованих асфальтобетонів. Більшість публікацій по цьому питанню пов'язано з роботами багатьох вітчизняних

і закордонних вчених, таких як Адоряні К., Алієв А.М., Бахрах Г.С., Білай Л.В., Гезенцевей Л.Б., Гоглідзе В.М., Говоруха О.В., Головка С.К., Горелищев Н.В., Горліна Г.С., Золотарьов В.А., Коган Г.Б., Корольов І.В., Копинець І.В., Ладигін Б.І., Михайлов В.В., Петрович В.В., Прусенко С.Д., Ребіндер П.А., Сасько М.Ф., Сюньї Г.К., Тимофєєв А.А., Усманов К.Х., Файнберг Е.С., Шипицин В.В і ін..

Дослідження, які проведені в Україні і за кордоном, дозволили розробити найрізноманітніші методи розрахунку конструкцій дорожнього одягу нежорсткого типу. Більшість методів розрахунку на міцність дорожніх одягів нежорсткого типу виникла ще до появи використовувати матеріал існуючого дорожнього одягу, а відповідно і до появи технології холодного ресайклінгу. Методи розрахунку конструкцій дорожнього одягу нежорсткого типу наведені на рис. 1.



Рис.1 Методи розрахунку на міцність конструкцій дорожніх одягів нежорсткого типу при застосуванні технології холодного ресайклінгу

Було виявлено, що для розрахунку несучої здатності при запланованому варіанті відновлення дорожнього одягу метод скінченних елементів має очевидні переваги, так як він дозволяє змоделювати існуючий пошкоджений дорожній одяг та ідентифікувати в ньому місця пошкоджень.

В Україні розрахунок конструкцій дорожніх одягів нежорсткого типу здійснюється за методикою, що наведена в нормативному документі. Було виявлено, що методика розрахунку на міцність дорожніх одягів нежорсткого типу, яка наведена в нормативному документі має цілий ряд недоліків.

Тому запропоновано застосувати програмний комплекс SINDOM (система нелінійних і деформованих оболонок і мембран) для розрахунку конструкцій дорожніх одягів нежорсткого типу, який побудований на основі методу скінченних елементів і який враховуватиме якомога більше факторів, що впливають на покриття.

