



**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ УКРАЇНСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ**

Випуск 155

Харків 2015



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

**ПІВНІЧНО-СХІДНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
ТРАНСПОРТНОЇ АКАДЕМІЇ УКРАЇНИ**

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ УКРАЇНСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ**

Випуск 155

Харків 2015

УДК 691.075:541.18

До збірника увійшли обрані праці 5-ї Міжнародної науково-технічної конференції з будівельних матеріалів, конструкцій та споруд «Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд і будівель на залізничному транспорті», яка відбулась в університеті 21–23 квітня 2015 р., а також інші статті, присвячені розвитку теоретичних та експериментальних основ складу, структури, властивостей, руйнування, корозії, довговічності, технології будівельних матеріалів та виробів, відновлення експлуатаційних властивостей і захисту будівельних конструкцій, будівель та споруд.

Збірник призначений для інженерно-технічних працівників, магістрантів, студентів, науковців залізничного транспорту та промисловості.

З електронною версією збірника можна ознайомитися на сайті: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe.

Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus (Польща). Реєстрацією збірника можна ознайомитися на сайті <http://jml2012.indexcopernicus.com/++++++p944,3.html>

ISSN 1994-7852

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 8617 видане 06.04.2004р. Друкується за рішенням вченої ради університету, протокол № 5 від 30 червня 2015р.

Збірник включено до переліку № 1 наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Постанова президії ВАК України № 1-05/4 від 26 травня 2010 р.)

РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧА РАДА:

Члени Ради:

д.т.н., професор С. В. Панченко – голова Ради
д.т.н., професор С. І. Приходько – заступник голови
к.т.н., професор А. О. Каграманян – заступник голови
к.т.н., доцент С. В. Михалків – заступник голови
д.т.н., професор А. Б. Бойнік
д.т.н., професор Т. В. Бутько
д.т.н., професор В. С. Блиндюк

д.т.н., професор С.В. Лістровий
д.т.н., професор В.І. Мойсеєнко
д.т.н., професор А.А. Пługін
д.т.н., професор Е.Д. Тартаковський
д.т.н., професор Л.А. Тимофеева
д.т.н., професор А.П. Фалендиш
д.т.н., професор Я.В. Щербак

Будівельні матеріали, конструкції та споруди

д.т.н., професор А.А. Пługін – головний редактор
д-інж., професор Х.-Б. Фішер (Веймарський будівел. універс. Німеччина)
д.т.н., професор В.С. Лесовик (Белгород. ДТУ ім. В.Г. Шухова, Росія)
д.т.н., професор А.Д. Омаров (Гуманітар. універс. тр-та і права ім. Д.А. Кунаєва Республ. Казахстан)
д.т.н., професор Д.А. Пługін
д.т.н., професор М.Ю. Ізбаш
д.т.н., професор Г.М. Шабанова
д.т.н., професор О.М. Даренський
д.т.н., професор Ю.О. Ландау
к.т.н., доцент Г.Л. Ватуля

За загальною редакцією д.т.н., проф. А.А. Пługіна та к.т.н., доцента Г.Л. Ватулі

ISSN 1994-7852

Зареєстровано 2 червня 2007 р.

у ISSN International Centre 20. Rue
Bachaumont, 75002 PAFIS, FRANCE

©Український державний університет
залізничного транспорту, 2015

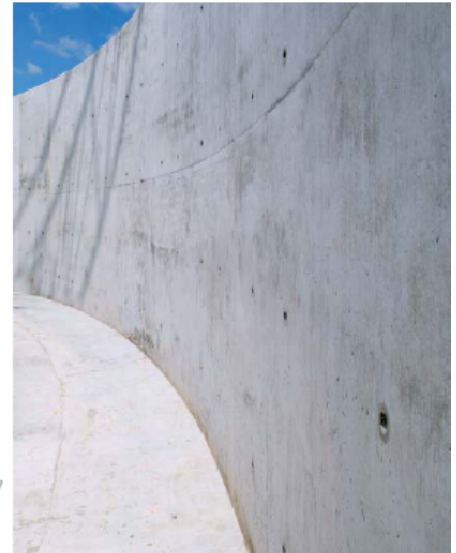


МЦ Баухемі –
Ми створюємо технології бетону
для надійних, витривалих і
добрих бетонів.

www.mc-bauchemie.ua

м. Березань; Київська обл.
 вул. Маяковського, 38

(045) 766 54 53 (044) 286 46 27



У нас є правильне рішення для будь-якого питання

Вимога	Рішення
● Пластифікація для збільшення легкоукладуваності	Centrament
● Зниження значення в/ц для більшої витривалості	Muraplast / Centrament
● Пори для покращення стійкості до морозу та засобів для відтаювання	Centrament Air
● Захист від морозу для швидшого досягнення стійкості до заморожування	Centrament Rapid
● Затримка тужавіння для подовження часу укладання	Centrament Retard
● Піноутворювачі для бетонів, призначених для заповнення порожнин	Centripor SK
● Стабілізатор для підвищення однорідності бетонної суміші	Centrament Stabi

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

**ZBIRNIK NAUKOVIH PRAC' UKRAINIAN STATE UNIVERSITY OF
RAILWAY TRANSPORT**

Випуск 155

Збірник включено до переліку № 1 наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Постанова президії ВАК України № 1-05/4 від 26 травня 2010 р.)

Статті друкуються мовою оригіналу.

Відповідальний за випуск Борзяк О.С.

КВ № 8617 від 06.04.2004 р. Підписано до друку 03.07.2015 р.

Формат паперу А4. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. _____. Тираж 105. Замовлення № _____.

Видавець Український державний університет залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.