

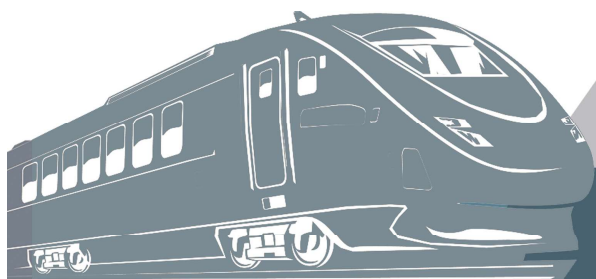
Міністерство освіти і науки України  
Український державний університет залізничного транспорту



ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ  
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ  
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ  
VIII-Ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

**Тези доповідей**

**Частина 2**



20–22 листопада 2019 р., м. Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО  
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 8-ої міжнародної  
науково-технічної конференції**

**«ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ  
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ  
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»**

**Харків 2019**

8-а Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд і будівель на залізничному транспорті», Харків, 20-22 листопада 2019 р.: Тези доповідей. Ч.2. - Харків: УкрДУЗТ, 2019. - 241 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та будівельної галузі за трьома напрямками: залізниця, автомобільні дороги, промисловий транспорт і геодезичне забезпечення; будівельні конструкції, будівлі та споруди; будівельні матеріали, захист і ремонт конструкцій та споруд.

## ЗМІСТ

### Секція

### БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ, БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ

ESTABLISHMENT OF THE SCOPE OF TESTING OF CIVIL STRUCTURES FOR MULTISTAGE QUALITY CONTROL <b>M.V. Savytskyi, T.J. Shevchenko, O.M. Savytskyi, A.M. Savytskyi.....</b>	13
STABILITY OF LIGHT STEEL THIN-WALLED STRUCTURES FILLED WITH LIGHTWEIGHT CONCRETE <b>V.O. Semko, A.V. Hasenko, N.M. Mahas, O.G. Fenko, V.O. Sirobaba....</b>	15
НОВІ КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ПРИ ПОСИЛЕННІ НЕРОЗРІЗНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК <b>Т.Н. Азізов, Д.В. Кочкар'юв, Т.А. Галінська.....</b>	17
РАСЧЕТ ЖЕСТКОСТИ ПРИ КРУЧЕНИИ ДВУТАВРОВЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С НОРМАЛЬНЫМИ ТРЕЩИНАМИ <b>Т.Н. Азізов, О.М. Орлова, О.В. Нагайчук.....</b>	19
РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ДЕФОРМАТИВНОСТІ ТА ТРИЩИННОСТІЙКОСТІ НЕРОЗРІЗНИХ ДВОПРОЛІТНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК ІЗ КОМБІНОВАНИМ АРМУВАННЯМ <b>О.В. Андрійчук, М.В. Нінічук.....</b>	21
ВИЗНАЧЕННЯ НАПРУЖЕНЬ У СТАЛЕФІБРОБЕТОННИХ ТОНКОСТІННИХ ПОКРИТТЯХ У ФОРМІ ГІПЕРБОЛІЧНОГО ПАРАБОЛОЇДА <b>О.В. Андрійчук, С.О. Ужегов.....</b>	23
РОЗРАХУНОК ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ ПЛИТИ ПЕРЕКРИТТЯ НА ВОГНЕСТІЙКІСТЬ УТОЧНЕНИМИ МЕТОДАМИ <b>Х.З. Байтала, П.І. Бакін, Т.П. Донець, О.А. Фесенко.....</b>	25
НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН КОНСТРУКЦІЙ З УРАХУВАННЯМ КАТЕГОРІЇ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУДІВЛІ ТА ЗМІНИ ІНТЕНСИВНОСТІ СЕЙСМІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ <b>М.С. Барабаш, Н.О. Костира, Б.Ю. Писаревський.....</b>	27
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІБРОБЕТОННИХ ПРИЗМ ЩО ЗАЗНАЛИ ДІЇ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР <b>С.Ю. Берестянська, Є.І. Галагура, О.В. Опанасенко, І.В. Биченок А.О. Берестянська, .....</b>	29
ДЕФОРМАТИВНІСТЬ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК АРМОВАНИХ ВИСОКОМІЩНОЮ АРМАТУРОЮ ТА СТАЛЕВИМ ЗОВНІШНІМ ЛИСТОМ <b>Т.В. Бобало, Я.З. Бліхарський, Н.С. Копійка, М.Е. Волинець.....</b>	31

NEW HEAT-INSULATING DOLOMITE MATERIALS <b>V.V. Taranenkova, G.N. Shabanova, I. Tymoshenko, P. Korekian.....</b>	127
ВПЛИВ МІЖМОЛЕКУЛЯРНИХ ВЗАЄМОДІЙ КОМПОНЕНТІВ ЗВ'ЯЗУЮЧОГО НА РЕОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ <b>О.С. Барабаш, Ю.В. Попов, Ю.М. Данченко.....</b>	128
ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ПОВЕРХНІ БАЗАЛЬТОВОГО ВОЛОКНА <b>О.Ю. Бердник, Н.О. Амеліна, А.А. Майстренко.....</b>	130
СИСТЕМИ ПІДСИЛЕННЯ КОМПОЗИТНИМИ МАТЕРІАЛАМИ ТМ МАРЕІ ДЛЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ТА ЦЕГЛЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ <b>С.М. Богдан .....</b>	132
ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОСТРУКТУРИ ЦЕМЕНТНОГО КОМПОЗИТУ НАПОВНЕНОГО АЛЮМОСИЛКАТНИМИ ТА СКЛЯНИМИ МІКРОСФЕРАМИ <b>Д.О. Бондаренко, К.В. Плахотніков, Т.О. Костюк, О.Б. Деденьова, О.А. Калінін.....</b>	134
ВПЛИВ ДОБАВКИ ВИСОКОДИСПЕРСНОГО КАЛЬЦИТУ НА КОРОЗІЙНУ СТІЙКІСТЬ ЦЕМЕНТНИХ КОМПОЗИТІВ <b>О.С. Борзяк, А.А. Плугін, С.М. Чепурна, О.В. Завальний, О.А. Дудін, О.В. Калюжна.....</b>	136
ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ФІБРОЦЕМЕНТНИХ КОМПОЗИЦІЙ ШЛЯХОМ ПРОСОЧЕННЯ ПОРИСТОГО ПРОСТОРУ ФІБРОБЕТОНУ <b>О.Г. Вандоловський, О.В. Рачковський, Т.А. Наливайко, Т.Т. Наливайко, К.В. Плахотніков.....</b>	137
ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПОШКОДЖЕНОСТІ НА ТРІЩИНОСТІЙКІСТЬ ДЕКОРАТИВНОГО КОМПОЗИТУ <b>В.М. Вировой, О.Д. Довгань, П.М. Довгань.....</b>	139
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАХИСТУ ЕПОКСИДНИМ ПОКРИТ- ТЯМ ПОВЕРХНІ БЕТОНУ ВІД ДІЇ СІРЧАНОКИСЛОТНОЇ КОРОЗІЇ <b>Д.Ф. Гончаренко, А.І. Алейнікова, Ю.В. Коломієць, О.В. Кабусь.....</b>	141
КИСЛОТНО-ОСНОВНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОВЕРХНІ ДИСПЕРСНИХ НАПОВНЮВАЧІВ НА ОСНОВІ ОКСИДІВ $TiO_2$ , $Al_2O_3$ , $CaO$ ТА $Fe_2O_3$ <b>Ю.М. Данченко, М.П. Галайда, О.С. Барабаш, Т.М. Обіженко.....</b>	143
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СТАЛЕФІБРОБЕТОНІВ ТА ПІДБІР ЇХ ЕФЕКТИВНОГО СКЛАДУ <b>Л.Й. Дворкін, В.В. Житковський, О.М. Бордюженко, В.В. Марчук, Ю.О. Степасюк.....</b>	145
НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН СТАЛЕКЛЕЕВИХ З'ЄДНАНЬ НА АКРИЛОВИХ КЛЕЯХ <b>С.М. Золотов, О.М. Пустовойтова, П.М. Фірсов, С.М. Камчатна, Хусаин Каис.....</b>	147

Вип.10. - С.96-101.

[3] GotsV.I., The basal theatresistingconcrete. 18 INTERNATIONALE Baustofftagung /. GotsV.I., PaichikP.P., ReznikO.U. 12...15 September,Germani, Weimar.-2012.- P.2-0523-2-0528.

[4] Investigation of properties of modified basalt fibers/ Gots V., Palchik P, Berdnyk O. // Scientific journal "EUREKA: Physikal Sciences and engeneering". - Tallin, 2018. – Vol. 4. –P.43-48.

[5] Гоц В.І. Розробка наукових закономірностей створення безперервних базальтових волокон з заданою текстурною характеристикою. / Гоц В.І., Пальчик П.П., Амеліна Н.О., Бердник О.Ю. // Науковий вісник будівництва. –Харків. -№2. 2018р. –Том 92. -С.207-214.

**УДК 691.54**

## **СИСТЕМИ ПІДСИЛЕННЯ КОМПОЗИТНИМИ МАТЕРІАЛАМИ ТМ MAPEI ДЛЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ТА ЦЕГЛЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ**

## **REINFORCEMENT SYSTEMS WITH COMPOSITE MATERIALS TM MAPEI FOR REINFORCED CONCRETE AND BRICK STRUCTURES**

***С.М. Богдан***

*ТОВ «Мареї Україна» (м.Київ)*

***S.M. Bogdan***

*LLC Mapei (Kyiv)*

На сьогоднішній день в Україні найчастіше ремонтно-відновлювальні роботи усувають лише відшарування поверхневого захисного шару та забезпечують відновлення зовнішнього вигляду. Але при цьому не з'ясовуються причини виникнення руйнувань та не проводиться структурне відновлення конструкції.

Компанія **MAPEI** при підготовці технічних рішень з відновлення конструкцій спирається на Європейські норми EN 1504 та EN998, основними принципами яких є:

- використання ефективного обладнання для ремонту;
- конструктивний та глибинний підхід до ремонту;
- гарантія довговічності виконаного ремонту.

**Зміцнення ґрунтів.** Для зміцнення ґрунтів, залежно від їх типів, обираються ін'єкційні суміші на основі цементу, мікрозернисті гідравлічні в'язучі або двокомпонентні безцементні суміші.

**Відновлення конструкцій.** В залежності від типу конструкції, її стану, умов експлуатації тощо, обираються відповідні технічні рішення з асортименту матеріалів **ТМ MAPEI**:

Для історичних конструкцій використовуються матеріали на основі безцементних в'язучих з лінійки матеріалів **Mape-Antique** або **Poromap**.

Для сучасних цегляних конструкцій використовуються матеріали на цементній основі або матеріали на основі гідравлічних в'язучих з лінійки матеріалів **Poromap**, **Mapewall** або **Stabilcem**.

Бетонні конструкції відновлюють за допомогою матеріалів для структурного відновлення з лінійки матеріалів **Mapegrout**.

**Гідроізоляція та захист конструкцій.** Для гідроізоляції та захисту відновленої конструкції обираються матеріали в залежності від технічних вимог та умов експлуатації:

Зовнішня обмазочна гідроізоляція фундаменту – матеріали на бітумній основі з лінійки **Plastimul** або на цементній основі з лінійки **Mapelastic**.

Ін'єкційні матеріали **Mapestop** для створення хімічного бар'єра проти капілярного підняття вологи.

Цементні обмазочні гідроізоляції **Plastimul**, які працюють з додатнім та від'ємним тиском.

Гідроізоляційні обмазочні матеріали на епоксидній основі для створення хімічного захисту конструкцій.

Двокомпонентні напилювані покриття на основі полісечовини з лінійки **Purtop**.

ПВХ та ТПО мембрани з лінійки матеріалів **Polyglass**.

Бентонітові матиз лінійки **Mapreproof**.

**Підсилення конструкцій.** Для підсилення конструкцій компанія **MAPEI** розробила матеріали, які були об'єднані в систему **FRP System** (FiberReinforcedPolimer - волокна армованого полімеру). Асортимент даної лінійки складається з композитних матеріалів, які включають волокна з високою механічною міцністю, карбонових пластин і епоксидні смоли, спеціально розроблені для підсилення і відбудови конструкцій, які піддаються статичним і сейсмічним навантаженням. FRP системи **MAPEI** відповідають технічним вимогам документа CNR DT 200/2004 і відносяться до систем класу А зі значними перевагами якості та безпеки виконаних робіт.

**Пластифікатори для бетонів та розчинів.** За допомогою добавок **MAPEI** можливо отримати бетон з необхідними властивостями (можливість підводного бетонування, водопроникність, морозостійкість та ін.), а також отримати розчини для нанесення торкрет бетону з необхідними властивостями.

Більш детальну інформацію можна отримати в технічному відділі ТОВ «Мапеі Україна», звернувшись до технічної підтримки за номером телефону 044 221 15 04, або знайти в каталогах технічних рішень:

«Ремонтно-відновлювальні роботи бетонних та залізобетонних конструкцій в транспортному будівництві»;

«Ремонт і відновлення гідротехнічних споруд»;

«Ремонт, відновлення і посилення цегляних і бутових кладок»;

«Гідроізоляція резервуарів, балконів, терас»;

«Підсилення конструкцій із застосуванням систем FRP» та ін.

Компанія МапеіУкраїна надає:

- технічні рекомендації з підбору матеріалів і систем **MAPEI**;

- технічну підтримку не лише під час проектування та завершення будівництва об'єктів, а й під час їх експлуатації;

- навчання проектних організацій та виконавців робіт з використання матеріалів та систем **MAPEI**.