

**Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції  
«Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»**

---

електроповерхневих властивостей її структурних елементів, згідно з якими під впливом зовнішнього електричного потенціалу на поверхні блоків і зерен сталі виникає додатковий електроповерхневий потенціал, що призводить до збільшення на поверхні феритового блоку (зерна) латерального електроповерхневого відштовхування між

потенціалвизначальними іонами, що спричинює електрокорозію сталі.

Розраховано відповідні силові та кінетичні характеристики електрокорозії при зовнішньому потенціалі 80 В, при цьому час розчинення сталі при рівномірній корозії на глибину один міліметр склав один рік.один рік.

**УДК 69,01:699,84**

*О.В. Палант  
O.V. Palant*

**ДОСВІД І ПЕРСПЕКТИВИ УЛАШТУВАННЯ ТРАМВАЙНИХ КОЛІЙ НА  
СУЦІЛЬНІЙ ЗАЛІЗОБЕТОННІЙ ОСНОВІ  
З ІЗОЛЬОВАНОЮ РЕЙКОЮ У М. ХАРКІВ**

**EXPERIENCE AND PERSPECTIVES ARRANGEMENT TRAMWAYS ON SOLID  
REINFORCED CONCRETE BASE  
WITH ISOLATED RAIL IN KHARKIV**

Перший проект з реконструкції трамвайної колії з використанням монолітної технології у місті Харків був у 2011 році. Тоді було виконано реконструкцію трамвайних колій по просп. Гагаріна – вул. Кірова, вул. Кірова – вул. Б.Хмельницького, трамвайний трикутник на пл. Повстання.

Така монолітна конструкція передбачає улаштування відповідної щелепної основи, бетонування нижньої та верхньої залізобетонної плити та кріплення рейок до нижньої плити за допомогою анкерів та полімерного матеріалу Edilon.

Полімерний матеріал щільно прилягає до рейки, цим забезпечує ізоляцію від блукаючих

токів та довговічність конструкцій, він стійкий до механічних пошкоджень і кліматичних умов. Така конструкція може використовуватись як у прямих, так і у кривих ділянках, вона надійна і може бути впроваджена у збірно-монолітну конструкцію. Монолітна технологія актуальна на кривих ділянках колії за різних радіусів.

Досвід збірно-монолітної конструкції у трамвайному трикутнику по пр. Московському у 2013 році, та по вул. Трінклера від вул. Маяковського до вул. Культури у 2014 році, де у кривих ділянках – монолітна технологія, а у прямих – залізобетонні плити.

**УДК 69.01:699.84**

*В. Перестюк, Т. Шуба  
V. Perestiuk, T. Shuba*

**ДОСВІД І ПЕРСПЕКТИВИ ВЛАШТУВАННЯ ВЕРХНЬОЇ  
БУДОВИ КОЛІЙ НА ІЗОЛЬОВАНИХ БЛОЧНИХ ОПОРАХ  
У КИЇВСЬКОМУ МЕТРОПОЛІТЕНІ**

**EXPERIENCE AND PROSPECTS OF THE DEVICE FOR THE TRACK  
SUPERSTRUCTURE ON AN ISOLATED BLOCK SUPPORTS  
IN THE KIEV SUBWAY**

Досвід експлуатації дерев'яних опор колій метрополітенів – попереминої вологості (півшпалків) у складних умовах експлуатації та підтоплення, струмів витоку тощо показав,

## Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»

що в таких умовах вони виходять із ладу, не прослуживши й половини встановленого терміну, особливо на мостах метро. Отже, доцільною є заміна деревини на більш стійкий матеріал. Компанією Tines було розроблено конструкцію із залізобетону з ізольованими блочними опорами з використанням віброізолюючих матеріалів. У 2010 р. конструкцію успішно випробувано – укладено ділянку довжиною 200 м у правій колії перегону ст. Васильківська – ст. Голосіївська ПК54–ПК56 Київського метрополітену. Були проведені віброакустичні виміри впливу на конструкції метрополітену. Після успішного випробування конструкція використовувалась на всіх нових станціях Куренівсько-Червоноармійської лінії Київського метрополітену – Виставковий центр, Іподром, Теремки та перегонах між ними там, де доцільно було здійснити заходи з віброізоляції та гасіння шуму (при надто близькому розташуванні до тунелю будівель).

УДК 625.1

Конструкція добре зарекомендувала себе в експлуатації, має такі переваги: пружність як у дерев'яної конструкції, але без її недоліків; технологічність влаштування верхньої будови колії на блочних опорах; довгий строк експлуатації; міцність, але при цьому достатня пружність завдяки ізоляції блоків полімерним прокладками та мастикою.

Компанією Tines було улаштовано аналогічні конструкції верхньої будови колії в метрополітенах Алмати, Мінська, С.-Петербурга, Варшави. Проводяться роботи з підготовки улаштування верхньої будови колії на блочних опорах на перегоні та станції «Перемога» Харківського метрополітену.

Висока довговічність, технологічність, вібро-шумоізоляція та захищеність від блукаючих струмів дозволяють з упевненістю стверджувати, що саме за такою конструкцією майбутнє верхньої будови колії метрополітенів.

*С.В. Мірошніченко, Н.М. Партала*  
*S. V. Miroshnichenko, N.M. Partala*

### ДИНАМІЧНІ ВИПРОБУВАННЯ ПОЛІМЕРКОМПОЗИЦІЙНОГО ПРОКЛАДНОГО ШАРУ ДЛЯ ПЛИТ БЕЗБАЛАСТНОГО МОСТОВОГО ПОЛОТНА

#### DYNAMIC TESTS POLIMERCOMPOSITION CUSHIONING LAYER FOR OF THE PLATES BALLASTLESS BRIDGE

Динамічні випробування для різних матеріалів, які можливо використовувати для прокладного шару безбаластного мостового полотна здійснювали на масштабних моделях, наведених, за допомогою випробувальної машини МУП-50)

Діапазон динамічного навантаження призначали виходячи із таких міркувань. На експлуатованих мостах максимальне динамічне навантаження на одну підрейкову площадку складає 15 тс. Враховуюче те, що підрейкові площадки в існуючій плиті БМП розташовуються з шагом 50 см, а ширина прокладного шару повинна бути не менше 20 см, фактичне розподілене навантаження на прокладний шар складе 15 кгс/см<sup>2</sup>.

Верхній поріг динамічного навантаження встановлено 15 тс, нижній поріг – 2 тс, частоту – 500 Гц, тривалість випробування – 2 млн. циклів. Випробування починали через 24 години твердіння прокладного шару і здійснювали по 6 годин на добу до досягнення 2 млн. циклів.

Вплив динамічного навантаження визначали за утворенням тріщин, відколів шляхом візуального огляду кожні 6 годин випробувань.

Для випробувань були використані: полімерцементна суха суміш Emaco Fast Fluid; полімерцементна суха суміш SikaGrout-316; епоксидна композиція Sikadur-42 HE.