

У силікатній композиції, що як наповнювач містить тільки графітовий порошок, під час твердіння утворюються усадкові тріщини. Уведення меленого доменного гранульованого шлаку у кількості не менше 0,1 від кількості рідкого скла запобігає утворенню усадкових тріщин.

Зволоження і водонасичення силікатної композиції обумовлює зниження її питомого електричного опору, який досягає мінімальних величин через 1 годину контакту покриття із неї з водою.

Для силікатних композицій з графітовими наповнювачами потрібні електрофізичні характеристики перебувають в антагонізмі з фізико-механічними та гідрофізичними властивостями, отже, розробка їх рецептур має здійснюватись методами компромісної оптимізації.

За результатами експериментальних досліджень розроблено спосіб визначення складу електропровідної силікатної композиції для захисту від електрокорозії, який реалізовано у розробці діапазону складів. Подано заявку на видачу патенту на винахід.

**УДК 691.32:620.193.7**

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СТРУКТУРИ НА ПИТОМИЙ ЕЛЕКТРИЧНИЙ ОПІР СИЛІКАТНИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ЕЛЕКТРОКОРОЗІЇ**

## **INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF STRUCTURE ON ELECTRICAL RESISTIVITY OF SILICATE COMPOSITIONS FOR PROTECTION FROM ELECTRO-CORROSION**

*канд. техн. наук О.А. Плуґін, В.В Касьянов,  
д-р техн. наук А.А. Плуґін, д-р техн. наук Д.А. Плуґін  
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*O.A. Pluhin, PhD (Tech.), V.V. Kasyanov, A.A. Plugin, DSc, D.A. Plugin, DSc  
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

В сучасних умовах зростання енергозабезпечення промислового виробництва, комунального господарства, транспортних перевезень тощо, збільшуються зони поширення та значення електричних блукаючих струмів і відповідних потенціалів, струмів витоку, які впливають на будівельні конструкції та споруди. Це вимагає підвищувати вимоги до захисту будівельних конструкцій та споруд від агресивних впливів електричних струмів і потенціалів.

Представлено результати дослідження впливу структури на електрофізичні властивості, зокрема, питомий електричний опір силікатних композицій для захисту від електрокорозії. В результаті виконаних теоретичних досліджень отримано залежності для визначення питомого електричного опору і питомої електропровідності композиційного матеріалу за даними про його склад та питомий електричний опір наповнювача та матриці. Розроблено алгоритм визначення питомого електричного опору композиційного матеріалу за даними про питомий електричний опір наповнювача та матриці і складом композиції з дослідницькими або технологічними цілями.