

ПОКРИТТЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД СТАТИЧНОЇ ЕЛЕКТРИКИ

Медведчук О.О., Вінницький національний технічний університет
НК – Лемешев М.С., к.т.н., Вінницький національний технічний університет

Статична електрика в наш час перетворилася в недолік ряду галузей виробництва і приносить великі збитки. Зокрема, часто є причиною вибухів і пожеж, забруднення та браку продукції [1].

Найбільш ефективним та доступним засобом захисту від статичної електрики є влаштування електропровідного покриття. Для такого покриття ми пропонуємо використати електропровідний бетон (бетел-м). Електротехнічні властивості бетелу-м забезпечує наповнювач - металевий шлам сталі ШХ-15. Металевий шлам утворюється в процесі шліфування, в результаті чого відбувається окислення та оксидування поверхні металу [2]. На поверхні частинок сталі утворюється три шари, які складаються із закису заліза (FeO), магнетиту (Fe_3O_4) і гематиту (Fe_2O_3) [3].

В роботах [4] автори встановили, що для використання струмопровідного наповнювача необхідно враховувати наступні основні вимоги: провідниковий наповнювач повинен бути дисперсним і володіти заданими параметрами струмопровідності; провідниковий компонент не повинен піддаватись корозійному впливу і призводити до хімічної взаємодії із складовими компонентами суміші [5].

Також при використанні дисперсного електропровідного наповнювача необхідно враховувати критичні значення об'ємної концентрації електропровідної фази [6]. Так, як дисперсні матеріали при формуванні суміші здатні до агрегатації. Авторами в роботі [7] встановлено, що протікання електричного струму через незатверділу суміш призводить до руйнування агрегатів.

Висновки. Для боротьби з зарядами статичної електрики доцільно використовувати спеціальні покриття із використанням шламу сталі ШХ-15.

ЛІТЕРАТУРА

1. Kornylo, I., et al. "Scientific foundations in research in Engineering." (2022).
2. Сердюк, В. Р. "Технологічні особливості формування металонасичених бетонів для виготовлення радіозахисних екранів." Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві 4 (2007): 58-65.
3. Зузяк, С. Ю. Виготовлення електродів для системи катодного захисту із електропровідного бетону. ВНТУ, 2018.
4. Khrystych, O. "Technological parameters of the radiationresistant concrete production." Scientific Works of Vinnitsia National Technical University 1 (2020).
5. Лемешев М.С. Електропровідні бетони для захисту від статичної електрики // Перспективні досягнення сучасних вчених: матер. наук. симп., 19-20 вер. 2017 р. Одеса. 5 с.
6. Сердюк, В. Р., et al. "Пути использования дисперсных металлических шламов." (2004).
7. Лемешев М.С. Металлонасыщенные бетоны для защиты от электромагнитного излучения // Вісник ОДАБА. 2013. № 33. С. 253-256.