

ЕЛЕКТРОПРОВІДНІ КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Медведчук О. О.

Вінницький національний технічний університет, Україна, Вінниця

e-mail: medvedchuk11@i.ua

Для забезпечення нормованих експлуатаційних параметрів будівлі одночасно з підвищенням теплозахисних характеристик огорожувальних конструкцій актуальною є проблема зменшення рівнів електромагнітного забруднення приміщень. Результати досліджень негативного впливу електромагнітного випромінювання на людину підтверджують необхідність розробки і реалізації спеціальних заходів для захисту від такого антропогенного фактору.

Аналіз рівнів електромагнітних забруднень у великих містах і промислових центрах показав, що середній рівень шкідливих впливів антропогенного фактору, створений штучними джерелами випромінювання, може перевищувати природний рівень в сотні і тисячі разів [1-3]. В розвинених зарубіжних країнах, зокрема в США більше половини населення крупних міст протягом тривалого періоду піддається шкідливим впливам електромагнітного випромінювання з рівнями, які перевищують 5 мкВт/см² і є надзвичайно шкідливими для здоров'я людини [3-4].

В існуючій будівельній практиці для вирішення комплексних рішень по підвищенню теплозахисних характеристик огорожувальних конструкцій значну популярність здобули конструкційно-теплоізоляційні матеріали – ніздрюваті бетони.

Технологічні параметри виготовлення бетонів ніздрюватої структури передбачають використання традиційних мінеральних в'язучих, добавок і заповнювачів. Можливість отримання композиційного матеріалу, здатного підвищувати теплоізолювальні характеристики огорожувальних конструкцій будівель і одночасно зменшувати рівень шкідливих впливів на людину ЕМВ, реалізувалась під час використання у складі формувальних сумішей дрібнодисперсного металевго заповнювача[5-6]. Завдяки використанню у складі сировинних сумішей дрібнозернистого бетону металевих порошків (відходи металообробних виробництв) був отриманий новий різновид бетонів на основі мінеральних в'язучих – бетел-м .

В роботах [7-9] авторами встановлено, мінеральний заповнювач і металевий порошок приймають активну участь в процесі утворення структури метало-цементної композиції, що виражається в зміні кінетики

значень пластичної міцності, і в подальшому відображається на фізико-механічних і радіозахисних властивостях матеріалу .

В роботах [10-13] автори встановили, що металонасичений бетон можна використовувати для виготовлення конструкцій зовнішнього оздоблювально-захисного покриття будівель. Тому використання металонасичених ніздрюватих бетонів забезпечить покращення інтер'єру та комфортних умов перебування людини всередині приміщень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Kazachiner O., Boychuk Y. Theoretical and scientific foundations of pedagogy and education. International Science Group, 2022. – 476 p.
2. Лемешев М.С., Березюк О.В. Основи охорони праці для фахівців радіотехнічного профілю: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2007. 108 с.
3. Kazachiner O. et al. Theoretical foundations of pedagogy and education. International Science Group, 2022. 602 p.
4. Лемешев, М. С. "Розробка радіозахисних будівельних матеріалів для захисту від електромагнітного випромінювання." Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві: ВНТУ, 2006, 244-250.
5. Stadniychuk, Maksym, Special composite materials for protection of underground engineering networks. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2024.
6. Lemeshev, M., Applied, technical and agricultural sciences: introduction of the latest technologies into use. International Science Group, 2024
7. Стаднійчук, М. Ю., Композиційний матеріал для захисту від ЕМВ. Національний університет цивільного захисту України, 2024.
8. Сівак, К. К., Композиційні бетони для захисту від ЕМВ. Diss. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2022.
9. Березюк, О. В. "Антистатичні покриття із електропровідного бетону." Сучасні технології, матеріали і конструкції у будівництві. № 2: 26-30. (2017).
10. Lemeshev, M. "Use of industrial waste in the construction industry." Prospective directions of scientific research in engineering and agriculture: 19–25. (2023).
11. Stadniychuk, Maksym, Building materials for neutralizing the impact of static electricity. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2023.
12. Ivanov, O., (2023). Concrete for the protection of underground engineering networks (Doctoral dissertation, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України).
13. Lemeshev, M., O. Bereziuk, "Composite radiation-shielding concrete for special purposes." The development of technical, agricultural and applied sciences as the main factor in improving life. 2.2: 52–61. (2024).