

СПЕЦІАЛЬНІ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ЕМВ

Стаднійчук М. Ю.

Лемешев М. С., доцент кафедри БМГА, к.т.н., доцент

Вінницький національний технічний університет

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]. 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/см^2 [2-3] є надзвичайно шкідливими для здоров'я людини.

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[4-5]. Завдяки використанню у складі сировинних сумішей дрібнозернистого бетону металевих порошоків (відходи металообробних виробництв) був отриманий новий різновид бетонів на основі мінеральних в'язучих – бетел-м .

В роботах [6-7] авторами встановлено, мінеральний заповнювач і металевий порошок приймають активну участь в процесі утворення структури метало-цементної композицій, що виражається в зміні кінетики значень пластичної міцності, і в подальшому відображається на фізико-механічних і радіозахисних властивостях матеріалу .

В роботах [8-9] 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 всередині приміщень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Sokolovskaya, O. "Scientific foundations of modern engineering/Sokolovskaya O., Ovsiannykova L. Stetsiuk V., etc–International Science Group." *Boston: Primedia eLaunch* 528 (2020).
2. Kalafat, K., L. Vakhitova, and V. Drizhd. "Technical research and development." *International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch*, 616 p. (2021).
3. Hnes, L., S. Kynytskyi, and S. Medvid. "Theoretical aspects of modern engineering." *International Science Group*: 356 p. (2020).
4. Стаднийчук, М. Ю., М. С. Лемешев. "Электротехнические бетоны для защиты от ЭМИ." *Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. № 61*: 18-23. (2016).
5. Лемешев М. С. Антистатичні покриття із електропровідного бетону / М. С. Лемешев, О. В. Березюк // *Сучасні технології, матеріали і конструкції у будівництві*. – 2017. – № 2. – С. 26-30.
6. Стаднийчук, М. Ю. Будівельні композиційні матеріали для захисту від електромагнітного випромінювання. Diss. ВНТУ, 2020.
7. Сердюк, В. Р., et al. "Строительные материалы и изделия для защиты от электромагнитного излучения радиочастотного диапазона." *Строительные материалы и изделия* 4 (2005): 8-12.
8. Сердюк, В. Р., М. С. Лемешев. "Радіозахисні покриття варіатропної структури із бетела-м." (2008).
9. Христин О.В. Формування мікроструктури бетонів для захисту від іонізуючого випромінювання / О.В. Христин, М. С. Лемешев // *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. – 1998. – № 2. – С. 18 – 23.