

МЕДВЕДЬ Я. О. (УКРАЇНА, ВІННИЦЯ)

ПОРИЗОВАНІ СПЕЦІАЛЬНІ КОМПОЗИЦІЙНІ БЕТОНИ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ЕМВ

*Вінницький національний технічний університет
21021, Хмельницьке шосе, 95, Вінниця, Україна; medved100@i.ua*

To ensure the normalized operational parameters of the building while increasing the heat-shielding characteristics of the enclosing structures, the problem of reducing the levels of electromagnetic pollution of premises is relevant. Analysis of the levels of electromagnetic pollution in large cities and industrial centers has shown that the average level of harmful effects of the anthropogenic factor, which is created by artificial sources of radiation, exceeds the natural level by hundreds

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

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. Завдяки використанню у складі сировинних сумішей дрібнозернистого бетону металевих порошків, був отриманий новий різновид бетонів на основі мінеральних в'язучих – бетел-м [1-2].

З точки зору екранування потоків шкідливих випромінювань в поризованій структурі металонаповненого дрібнозернистого бетону, проводились теоретичні дослідження наявних технологій виготовлення захисних покриттів і спеціальних матеріалів для влаштування радіопоглинальних екранів м[3-4].

Композиційна матриця поризованої структури, отримана із мінерального в'язучого та хаотично орієнтовані компоненти металевго порошку і кремнеземистого заповнювача. Мінеральний заповнювач і металевий порошок приймають активну участь в процесі утворення структури металоцементної композиції, що виражається в зміні кінетики значень пластичної міцності, і в подальшому відображається на фізико-механічних і радіозахисних властивостях матеріалу [5-6].

Аналізуючи результати досліджень [7-8] поліфункціональних властивостей бетелу-м, можна стверджувати про доцільність використання композиційного матеріалу для виготовлення конструкцій зовнішнього оздоблювально-ізолювального покриття будівель. Ніздрюватий бетел-м характеризується порівняно низьким коефіцієнтом відбиття котрий не перевищує 17% в діапазоні частот 4-30ГГц, а значить малими екрануючими властивостями, що характерно для радіопоглинаючих матеріалів. Теплозахисні характеристики виробів, виготовлених з ніздрюватого металонаповненого бетону забезпечуються наявністю в структурі матеріалу великої кількості пор і використанням у складі сумішей високотеплоінерційного компоненту [9].

ЛІТЕРАТУРА

1. Glovyn, N., et al. Technical, agricultural and physical sciences as the main sciences of human development. International Science Group, 2024.
2. Lemeshev, M., Applied, technical and agricultural sciences: introduction of the latest technologies into use. International Science Group, 2024
3. Березюк, О. В., "Перспективи використання техногенної сировини при виробництві композиційних в'язучих." Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. (2022).
4. Lemeshev, M., O. Bereziuk, and K. Sivak. "Features of the use of industrial waste in the field of building materials." Scientific foundations in research in Engineering. 1.2: 25–32. (2022).
5. Stadniychuk, M., Building materials for neutralizing the impact of static electricity. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2023.
6. Лемешев, М. С. "Теоретические предпосылки создания радиопоглощающего бетона бетэла-м." Вісник Донбаської державної академії будівництва і архітектури 1: 60-64. (2005).
7. Medvedchuk, O., Special radio absorbing material. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2024.
8. Сівак, К. К., Композиційні бетони для захисту від ЕМВ. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2022.
9. Лемешев, М. С. "Металлонасыщенные бетоны для защиты от электромагнитного излучения." Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. 253-256. (2013)