

ІВАНОВ А. А. (УКРАЇНА, ВІННИЦЯ)
**КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ НА ОСНОВІ МЕТАЛЕВОГО
ШЛАМУ**

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

Abstract. A new type of special cellular concrete has been developed using metal sludge, which will improve comfortable conditions indoors and will also allow you to simultaneously solve an environmental problem - to recycle industrial waste.

Аналіз рівнів електромагнітних забруднень свідчить, що у промислових містах шкідливий рівень ЕМВ створений штучними джерелами випромінювання перевищує природний рівень в сотні разів [1]. Більше половини населення промислових міст піддається шкідливому впливу електромагнітного випромінювання з рівнями, які перевищують нормовані показники і є надзвичайно шкідливими для здоров'я людини [1-2].

Для захисту населення від ЕМВ в провідних європейських країнах використовують спеціальні захисні матеріали. Важливо щоб такі вироби одночасно забезпечували несучу здатність, мінімальні теплові втрати, а також зменшували рівень ЕМВ споруди.

Для вирішення такої складної задачі вченими ВНТУ розроблений композиційний ніздрюватий бетон. Такий матеріал здатний забезпечити приміщення низьким рівнем тепловтрат і одночасно зменшувати вплив на людину ЕМВ. Отримати такий матеріал вдалося за рахунок використання у складі формувальних сумішей дрібнодисперсного металевго заповнювача [3]. Завдяки використанню у складі сировинних сумішей дрібнозернистого бетону металевих порошоків (відходи металообробних виробництв) був отриманий новий різновид бетонів на основі мінеральних в'язучих з полі функціональними властивостями [4].

В роботах [5-6] авторами встановлено, 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 .

В роботі [7] автори встановили, що дрібнозернистий металонасичений бетон можна використовувати для виготовлення конструкцій зовнішнього оздоблювально-захисного покриття будівель. Копозиційний ніздрюватий бетон володіє низьким коефіцієнтом відбиття ЕМВ і високими показниками поглинання [8]. Теплозахисні характеристики виробів, виготовлених з ніздрюватого металонаповненого бетону забезпечуються наявністю в структурі композиційного матеріалу високотеплоінерційного компоненту [9].

Література

1. Hladyshev, D., et al. Prospective directions of scientific research in engineering and agriculture. International Science Group, 2023.
2. Березюк О.В., Лемешев М.С. Охорона праці в галузі радіотехніки: навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 159 с.
3. Христич, О. В., Черпаха, Д. В. (2019). Радіозахисний металонасичений бетон поліфункціонального призначення. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. № 2: 37-45.
4. Березюк О.В., Лемешев М.С., Заюков І.В., Королевська С.В. Безпека життєдіяльності: практикум. – Вінниця: ВНТУ, 2017. – 99 с
5. Лемешев, М. С. "Металлонасыщенные бетоны для защиты от электромагнитного излучения." Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. № 33: 253-256. (2013).
6. Лемешев, М. С. "Розробка радіозахисних будівельних матеріалів для захисту від електромагнітного випромінювання." Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві: ВНТУ, 2006, 244-250.
7. Березюк, О. В. "Радиозакранирующие композиционные материалы с использованием отходов металлообработки." Инновационное развитие территорий: материалы 2-й Междунар. науч.-практ. конф., 25–27 февраля 2014 г.: 63-65.. Череповецкий государственный университет, 2014.
8. Лемешев М. С. Электротехнические материалы для защиты от электромагнитного загрязнения окружающей среды / М. С. Лемешев, А. В. Христич // Инновационное развитие территорий : Материалы 4-й Междунар. науч.-практ. конф. (26 февраля 2016 г.). – Череповец : ЧГУ, 2016. – С. 78-83.
9. Березюк, О. В. "Радиозакранирующие композиционные материалы с использованием отходов металлообработки." Инновационное развитие территорий: материалы 2-й Междунар. науч.-практ. конф., 25–27 февраля 2014 г.: 63-65.. Череповецкий государственный университет, 2014.