

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ЭМИ

Сивак К. К.

Винницкий национальный технический университет

lemishko.katya@gmail.com

Анализ уровней электромагнитных загрязнений свидетельствует, что в промышленных городах вредный уровень ЭМИ искусственными источниками излучения превышает естественный уровень в сотни раз [1]. Более половины населения промышленных городов подвергается вредному воздействию электромагнитного излучения с уровнями превышающими нормированные показатели [2].

Для защиты населения от ЭМИ в ведущих европейских странах используют специальные защитные материалы. В настоящее время также важно, чтобы строительные изделия не только обеспечивали несущую способность строительной конструкции, а также минимизировали тепловые потери сооружения. Для решения такой сложной задачи учеными ВНТУ разработан композиционный ячеистый бетон. Такой материал способен обеспечить помещения низким уровнем теплопотерь и одновременно уменьшать влияние на человека ЭМИ. Получить такой материал удалось за счет использования в составе формовочных смесей мелкодисперсного металлического заполнителя [3]. Благодаря использованию в составе сырьевых смесей мелкозернистого бетона металлических порошков (отходы металлообрабатывающих производств) была получена новая разновидность бетонов на основе минеральных вяжущих – бэтел-м [4].

В работу [5] авторами установлено, что минеральный заполнитель и металлический порошок принимают активное участие в процессе образования структуры металлоцементной композиций, выражающейся в изменении кинетики значений пластической прочности, что в дальнейшем отражается на физико-механических и радиозащитных свойствах материала.

Исследователи в работе [6-7] установили, что мелкозернистый металлонасыщенный бетон можно использовать для изготовления конструкций наружного отделочно-защитного покрытия зданий. Композиционный ячеистый бетон обладает низким коэффициентом отражения и высокими показателями поглощения [7-8] ЭМИ. Теплозащитные характеристики изделий, изготовленных из ячеистого металлонаполненного бетона обеспечиваются наличием в структуре композиционного материала высокотеплоинерционного компонента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kornylko, I., O. Gnyr, and M. Lemeshev. "Scientific foundations in research in Engineering." (2022).
2. Kazachiner, O., et al. Theoretical and scientific foundations of pedagogy and education. Vol. 1. International Science Group, 2022.
3. Hnes, L., S. Kynytskyi, and S. Medvid. "Theoretical aspects of modern engineering." International Science Group: 356 p. (2020).
4. Demchyna, B., et al. Scientific foundations of solving engineering tasks and problems. Vol. 2. International Science Group, 2021.
5. 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).
6. Рыбак, Р. В. "Композиционные электропроводные бетоны специального назначения." . Тюменский индустриальный университет, 2012.
7. Лемешев М.С., Березюк О.В. Антистатичні покриття із електропровідного бетону // Сучасні технології, матеріали і конструкції у будівництві. 2017. № 2. С. 26-30.
8. Стаднийчук, М. Ю. "Электротехнические бетоны для защиты от ЭМИ." Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. № 61: 18-23. (2016)