

поглинання електромагнітного випромінювання композиційним матеріалом при достатньо низькому відбиванні.

Отримані результати дають можливість розрахункового проектування електромагнітних екранів на основі композиційних матеріалів з потрібними для конкретних умов коефіцієнтами поглинання та відбивання електромагнітних хвиль.

Краснянський Г. Ю., к.ф.-м.н., Київський національний університет
будівництва і архітектури

Клапченко В. І., к.т.н., Київський національний університет будівництва і
архітектури

Азнаурян І. О., Київський національний університет будівництва і архітектури

Григораш Ю. І., Київський національний університет будівництва і
архітектури

РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧА ТЕХНОЛОГІЯ ЕЛЕКТРОПРОВІДНИХ БЕТОНІВ

Електропровідні бетони (бетели) знаходять своє застосування в гідротехнічному, енергетичному і транспортному будівництві.

Оптимізація процесу виготовлення бетелів полягає, зокрема, в точному призначенні мінімальної кількості електропровідної добавки, необхідної для отримання матеріалу з заданою електропровідністю.

На основі аналогії з теорією фазових переходів (гіпотези подібності) і теорії протікання отримані рівняння для розрахунку електропровідності бетелів в залежності від концентрації електропровідних добавок. Вони дозволяють призначати концентрацію добавок у діапазоні 10...20% за об'ємом, що забезпечує задану електропровідність матеріалу в межах $10^{-3} \dots 10^{-2} \text{ (Ом}\cdot\text{м)}^{-1}$. Для бетелів, які виготовляються методом пресування, отримано співвідношення, що зв'язує концентрацію електропровідного компоненту у вихідній суміші та тиск пресування, котрі необхідні для отримання матеріалу з заданим значенням електропровідності. Перевірка теоретичних залежностей показала відповідність розрахованих і виміряних величин з точністю до 15%.

Попередній розрахунок за методикою, що пропонується, дозволяє досягти суттєвої економії електропровідного компоненту, необхідного для отримання матеріалу з заданими електричними властивостями, за рахунок точного призначення кількості електропровідної добавки в залежності від тиску пресування, що забезпечує наявне обладнання. В цілому отримані рівняння дозволяють оптимізувати склад і технологію приготування бетелів, що забезпечує зниження вартості за рахунок економії електропровідного компоненту та підвищення будівельно-технічних характеристик матеріалу.