

ЗАХИСТ ДОВКІЛЛЯ ВІД НЕГАТИВНОЇ ДІЇ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

Іващенко М.Ю.

*Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова, м. Харків*

Технічний прогрес та впровадження технічних інновацій призводить до підвищення електромагнітного фону, що негативно впливає на біологічні та технічні об'єкти. У сучасному місті джерелом основних штучних електромагнітних полів, що оточують людину, побутові прилади, комп'ютери, мобільні телефони, електротранспорт, різні електроенергетичні установки, лінії передачі постійного струму та інші електротехнічні пристрої, в яких використовується постійний струм. На сьогоднішній день доведено негативний вплив електромагнітних випромінювань на організм людини та технічні об'єкти, однак, цей вплив досліджено недостатньо.

Зазвичай для захисту від електромагнітного випромінювання використовують металеві споруди, сплави різних металів, спеціальні лакофарбові матеріали, металізовані матерії та інше. Також для захисту широко використовують керамічні матеріали у вигляді плитки та блоків, котрі поєднані між собою шовним матеріалом. Однак, дані матеріали мають ряд недоліків: дефіцитність, дороговизна, енергоємність, матеріали піддаються атмосферному впливу, або потребують проведення попередніх робіт в заводських умовах. На виробничих об'єктах виникає необхідність створення великогабаритних монолітних конструкцій, а для цього підходять в першу чергу, бетонні та набивні маси, основою яких є спеціальні в'язучі матеріали. Тому актуальною є розробка фізико-хімічних основ отримання захисних композиційних будівельних матеріалів спеціального призначення.

Вирішити вказану проблематику можна шляхом створення теоретичної концепції отримання спеціальних композиційних матеріалів, яка базується на прогнозуванні необхідних комбінацій фаз з врахуванням фундаментальних законів термодинаміки в додатку до фазових рівноваг багатокомпонентних систем в субсолідусній області. Одною з таких систем є барійвмісна система $\text{BaO} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3$, яка у своєму має складі алюмінати барію, які забезпечують композиційні матеріали в'язучими властивостями, а також ферити барію, які надають даним матеріалам захисні властивості.

В'язучі матеріали поліфункціонального призначення з високими експлуатаційними характеристиками на основі барійвмісної системи $\text{BaO} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3$ можуть знайти своє застосування як в'язучий матеріал у складі бетонів для виробів різної складної конфігурації, в якості шовного матеріалу у енергетичній, будівельній, хімічній та нафтохімічній галузях промисловості. Використання розроблених матеріалів дозволить знизити затрати на виготовлення виробів для захисту від електромагнітного випромінювання.