

ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛЯХІВ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ.

Гуренко І.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

З появою людей на Землі почався вплив їхньої діяльності на кругообіг речовин та енергетичний обмін у біосфері, трагедія біосфери. Сучасну обстановку в світі можна охарактеризувати як глобальну екологічну кризу. В останні десятиліття відбулося поступове усвідомлення людиною усіх масштабів тих негативних наслідків, до яких призвела її діяльність. Це є комплексна проблема, яка передбачає багато напрямків свого вирішення. Відсутність ефективних технологій переробки відходів привела до екологічної проблеми, гострота якої в Україні багато в чому зумовлена посиленням антропогенним навантаження на природне середовище.

За час існування промисловості в Україні накопичено мільйони тонн відходів. У наш час ці відходи використовуються для розробки нових матеріалів на їх основі. Відходи металургійної промисловості можливо використовувати як наповнювач для цементу.

Внаслідок проведених досліджень системи $\text{BaO} - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{SiO}_2$ встановлено найбільш перспективну область $\text{BaO}-\text{BaSiO}_3-\text{BaFe}_2\text{O}_4$ для одержання в'язучих матеріалів спеціального призначення.

Досліджено особливості процесів фазоутворення цементів, з сировинної суміші, яка містить вуглекислий барій, залізовміщуючі відходи металургійної промисловості і пісок.

З метою вивчення фізико-механічних і технічних властивостей в'язучих речовин в системі $\text{BaO} - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{SiO}_2$ було синтезовано низку складів на основі композицій системи. Отримані результати свідчать про те, що всі досліджені склади мають в'язучі властивості. Одержані цементи є високоміцними, швидкоутворюючими, швидкозатвердуючими, гідравлічними в'язучими.

На основі синтезованих цементів розроблені бетони з високими фізико-механічними та технічними властивостями.

Розроблена ресурсозберігаюча технологія одержання залізовміщуючого барійсилікатного цементу на основі відходів металургійної промисловості одночасно вирішує проблему утилізації накопичених відходів та проблем у безпеки життєдіяльності людей.