

## **Інноваційні технології в архітектурі і дизайні**

### **Секція 4 «НОВІТНІ БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ТА СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АРХІТЕКТУРІ ТА ДИЗАЙНІ»**

**Д.т.н., проф. Гоц В.І., к.т.н., доц. Гелевера О.Г.,  
к.т.н., ст.н.с. Петропавловський О.М.,  
асп. Rogozina Н.В., ас. Смешко В.В.**

*Київський національний університет будівництва і архітектури,  
Науково-дослідний інститут в'язучих і матеріалів ім. В.Д. Глуховського*

### **ВПЛИВ ВІДБІЛЮЮЧИХ ДОБАВОК НА ВЛАСТИВОСТІ ДЕКОРАТИВНИХ ШЛАКОЛУЖНИХ ЦЕМЕНТІВ**

Декоративні цементи застосовують для підвищення архітектурної виразності споруд і виконання опоряджувальних робіт. Попит на них і вимоги до їх експлуатаційних характеристик постійно зростають. Зазвичай вони виготовляються на основі білих цементів. Однак такі декоративні цементи мають усі недоліки портландцементу, включаючи високу енергетичну потребу і високу вартість.

Використання декоративних лужних активованих цементів, зокрема шлаколуужних цементів, може стати важливою альтернативою у виробництві білих та кольорових цементів. Крім того, вони здатні надавати ряд спеціальних властивостей – стабільність кольору, довговічність, високу адгезію та ін.

У виконаних раніше дослідженнях у цьому напрямку була недостатньо приділена увага впливу окремих відбілювальних добавок і їх взаємодії на декоративні і фізико-механічні властивості шлаколуужних цементів.

Тому дані дослідження були спрямовані на вибір таких добавок, які б мали максимально відбілювальні властивості та посилили б стабілізацію процесів відбілювання при гідратації та твердінні шлаку в присутності лугів, на визначення одночасної дії трьох добавок на білизну і фізико-механічні характеристики, а також на визначення оптимального вмісту цих добавок в шлаколуужних декоративних композиціях.

В даній роботі в результаті виконаних досліджень доведена можливість отримання ефективних шлаколуужних білих цементів

## **Інноваційні технології в архітектурі і дизайні**

як основи для отримання декоративних бетонів на їх основі з прийнятними економічними характеристиками. Встановлено вплив кожного з підбілювачів на такі характеристики декоративних шлаколуужних цементів як міцність, строки тужавлення, білизну. Визначені способи оптимізації композицій.

Ас. **Рязанов А.О.**<sup>1</sup>, к.т.н., проф. **Рязанов О.М.**<sup>1</sup>,  
д.т.н., проф. **Недосеко І.В.**<sup>1</sup>, д.т.н., проф. **Вінніченко В.І.**<sup>2</sup>,  
д.т.н., проф. **Рахімов Р.З.**<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Уфімський державний нафтовий технічний університет, Російська федерація,

<sup>2</sup>Харківський національний університет будівництва та архітектури, Україна,

<sup>3</sup>Казанський державний архітектурно-будівельний університет, Російська федерація

## **РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ОДНОЧАСНОМУ ВИРОБНИЦТВІ ДВОХ ВИДІВ ЦЕМЕНТУ**

Сучасними напрямками розвитку світової цементної галузі є зниження енергоємності і ресурсоємності виробництва портландцементу та зменшення екологічного навантаження на навколишнє середовище.

До найбільш негативних побічних факторів виробництва слід віднести великий вихід парникових газів у вигляді діоксиду вуглецю при дисоціації карбонатів кальцію і магнію усередині цементної печі.

Істотно скоротити викиди CO<sub>2</sub> при виробництві портландцементу безпосередньо не представляється можливим, оскільки в технології портландцементу для отримання клінкеру використовують сировинні склади, в яких превалує карбонатний компонент.

Витрати енергетичних ресурсів при виробництві портландцементу складають 60-70% від його собівартості. При цьому на електричну енергію доводиться тільки чверть витрат, а три чверті – на теплову енергію. Перспективними напрямками скорочення енерговитрат при виробництві портландцементного клінкеру є:

- використання енергетично ефективних технологій і обладнання,
- утилізація та рециркуляція газів,