

Вступ. Майбутні перспективи розвитку підприємств промисловості будівельних матеріалів знаходяться на стадії корінної переоцінки у зв'язку з гострим дефіцитом енергетичних ресурсів. Для вирішення проблем по зниженню собівартості кінцевої продукції будівництва і скороченню витрат сировини, паливно-енергетичних і інших ресурсів, особлива роль відводиться розширенню використання промислових відходів [1].

Виклад матеріалу. 12 теплових станцій України щорічно направляють у відвали біля 10 млн. т золошлакових відходів, питома вага їх використання в технології будівельних матеріалів у 5-8 раз менше, ніж у зарубіжних країнах [2-3].

Структура та склад золи залежить від цілого комплексу одночасно діючих факторів: морфологічних властивостей спалювання палива, тонкості помелу в процесі його підготовки, зольності палива, хімічного складу мінеральної частини палива; температури у зоні горіння; часу перебування в зоні горіння [4] та ін.

У залежності від хімічного складу золи-виносу її можна розглядати як аналог доменного шлаку, частки якого покриті склоподібною плівкою. Цементні розчини з добавкою 30% золи, розмеленої до питомої поверхні 10500 см²/г, у віці 28 діб мають міцність, приблизно рівну відповідним показникам розчину з добавкою цементу. Продукти взаємодії золи і кислот: (Al₂(SO₄) FeSO₄, (Ca, Mg)SO₄, Fe₂(SO₄)₃, (K₂, Na₂)SO₄ і інші) є інтенсифікаторами гідратації мінерального в'язучого. Руйнування скловидної оболонки золи-виносу забезпечує більшу її реакційну спроможність [5].

Фосфогіпсові відходи є побічним продуктом при виробництві фосфорної кислоти. Фосфогіпс можна віднести до гіпсової сировини, оскільки він на 80-95% складається з сульфату кальцію[5].

Широкомасштабному використанню фосфогіпсу перешкоджають його специфічні особливості: - висока вологість, наявність фосфорної і сірчаної кислоти та водорозчинних шкідливих сполук фосфору і фтору.

Присутні у складі фосфогіпсу залишки вільної фосфорної і сірчаної кислоти, розчинні солей – монокальційфосфату, сповільнюють тужавіння і знижують міцність в'язучих [4-5]. Підвищена кислотність сировинного матеріалу приводить до корозії обладнання. Новостворені сульфати натрію, калію та кальцію мають тенденцію виділятися на поверхні виробів при їх висиханні, у вигляді висолів. Тому використання непромитого фосфогіпсу ускладнює отримання гіпсового в'язучого із задовільними механічними властивостями, а попередня відмивка фосфогіпсової сировини вимагає додаткових затрат та приводить до нових видів відходів – кислих стоків, які також мають бути утилізовані.

Висновки. Встановлено, що перед використанням фосфогіпсу в технології будівельних виробів, його необхідно очистити від шкідливих домішків.

Список посилань.

1. Сердюк В. Р. Золоцементне в'язуче для виготовлення ніздрюватих бетонів / В. Р. Сердюк, М. С. Лемешев, О.В. Христин // Сучасні технології матеріали і конструкції в будівництві. Науково-технічний збірник. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця. – 2011. – №1(10). – С. 57-61.
2. Сердюк В.Р. Комплексне в'язуче з використанням мінеральних добавок та відходів виробництва / В.Р. Сердюк, М.С. Лемешев, О.В. Христин // Будівельні матеріали, виробництва та санітарна техніка. Науково-технічний збірник. – 2009. – Випуск 33. – С. 57-62.
3. Сердюк, В. Р. Об'ємна гідрофобізація важких бетонів / В. Р. Сердюк, М. С. Лемешев // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. – 2009. – № 2. – С. 40-43.
4. Лемешев М. С. Ресурсозберігаюча технологія виробництва будівельних матеріалів з використанням техногенних відходів / М. С. Лемешев, О. В. Христин, С. Ю. Зузяк // Сучасні технології, матеріали і конструкції у будівництві. – 2018. – № 1. – С. 18-23.
5. Березюк О. В. Фосфогіпсозолоцементні та металофосфатні в'язучі з використанням відходів виробництва [Текст] / М. С. Лемешев, О. В. Христин, О. В. Березюк // Сучасні екологічно безпечні та енергозберігаючі технології в природокористуванні : Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених і студентів. – Київ : КНУБА, 2011. – Ч. 1. - С. 125-128.