

**ШЛАМОЗОЛОКАРБОНАТИЙ ПРЕС-БЕТОН НА ОСНОВІ
ВІДХОДІВ ПРОМИСЛОВОСТІ**
Ковальський В. П., Бондар А. В.
Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Одним із напрямків зниження їх собівартості є зменшення витрат енергоємних компонентів за рахунок використання побічних продуктів промисловості, таких як відходи енергетичної промисловості (зола-винесення), металургійної промисловості (бокситовий шлам) та видобувної промисловості (відходи каменерізання). [1, 2]. Їх переробка і застосування вигідні як з економічної, так і екологічної точки зору, адже відбувається звільнення площ значних земельних угідь від накопичених відвалів шкідливих техногенних відходів і зниження витрат на їх складування та утримання. Перспективними також є використання дрібнодисперсних відходів металообробки для мінімізації об'ємів іммобілізованих рідких радіоактивних відходів [3].

Шламосолокарбонатний прес-бетон складається з відходів каменерізання карбонатних порід, золи-винос (ЗВ) Ладжинської ТЕС, червоного шламу (ЧШ) Миколаївського глиноземного заводу з добавкою портландцементу.

Технологія приготування формувальної суміші включає в себе наступні стадії. Суміш, у відповідному співвідношенні карбонатного відсіву, золи-винос, червоного шламу і портландцементу змішують і подрібнюють в бігунах протягом 15 хв. Потім звожують суміш до $W = 8\%$ і вивантажують в прес-форму та пресуються на гідравлічному пресі при тиску 25 МПа. Використання вібраційного гідроприводу для пресування дозволяє отримати вироби підвищеної міцності та щільності [4-6].

Вироби отримані на основі шламосолокарбонатного прес-бетону мають марку за міцністю від М15 до М35 (МПа) коефіцієнт розм'якшення від 0,74 до 0,9, морозостійкість 25-50 циклів в залежності від тиску пресування та методів пресування. Висока густина 2,1-2,4 г/см³ вказує на необхідність пресування цегли з наскрізними пустотами.

Література:

1. Очеретний В. П. Дрібноштучні стінові матеріали з використанням відходів промисловості [Текст] / В. П. Очеретний, В. П. Ковальський // Вісник Вінницького політехнічного інституту. - 2005. - № 1. - С. 16-21.
2. Ковальський В. П. Використання золи виносу тес у будівельних матеріалах [Текст] / В. П. Ковальський, О. С. Сідлак // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2014. - № 1. - С. 35-40.
3. Сердюк В. Р. Фізико-хімічні особливості формування структури електропровідних бетонів / В. Р. Сердюк, М. С. Лемешев, О. В. Христич // Вісник ВПІ. – 1997. – № 2. – С. 5-9.
4. Коц І. В. Вібраційний гідропривод для пресування промислових відходів / І. В. Коц, О. В. Березюк // Вісник ВПІ. – 2006. – № 5. – С. 146-149.
5. Савуляк В.І., Березюк О.В. Дослідження динаміки приводу плити для пресування твердих побутових відходів // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2002. – № 4. – С. 83-86.
6. Лемешев М.С., Христич А.В. Формування мікроструктури бетонів для захисту від іонізуючого випромінювання. //Вісник ВПІ. - Вінниця: ВДТУ, 1998.- №2.-С.18-23.