

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОГЕННИХ ВІДХОДІВ ПРОМИСЛОВОСТІ У БУДІВНИЦТВІ

Лемішко К.К., Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця

USE OF INDUSTRIAL WASTE IN CONSTRUCTION

Lemishko K.K., Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia

Вступ. Економія палива і електроенергії, використання побічних продуктів промисловості, зменшення витрат природної сировини - є найважливішою задачею, що стоїть перед промисловістю будівельних матеріалів. Одним із перспективних напрямків розв'язання стратегічних задач будівельного комплексу є використання багатотоннажних відходів та місцевих природних сировинних ресурсів в технології виробництва будівельних матеріалів [1-2].

Виклад матеріалу. Пошук нових в'язучих речовин обумовлений в основному двома причинами: з однієї сторони, великою енергоємністю і, як наслідок, високою собівартістю виробництва; з другої сторони, потребою в матеріалах зі спеціальними властивостями (стійкими до агресивних речовин, радіаційного випромінювання, тощо) [3-5]. Розвиток технологічних процесів в галузях народного господарства, зміна запитів споживачів до будівельної продукції вимагають розробки нових будівельних матеріалів і в першу чергу в'язучих.

Серед великої кількості відомих технологій виробництва будівельних матеріалів з використанням техногенних відходів немає таких які б широко використовувалися в промисловості будівельних матеріалів та виробів. Так як ці технології, як правило, пов'язані з глибокою очисткою, термічною обробкою вторинних продуктів промисловості, що суттєво ускладнює технологічний процес та призводить до повторного накопичення шкідливих відходів.

У Вінницькій області на території колишнього ВО "Хімпром" накопичено близько 800 тис. тон шкідливих хімічних відходів - фосфогіпсів. Другим шкідливим продуктом виробничої діяльності регіону є накопичення золи-шлакових відходів на Ладижинській ТЕС і теперішня їх кількість дорівнює біля 20661 тис. тон. На підприємствах металообробних виробництв регіону накопичено близько 300 тис тон дисперсних металевих відходів – шлами сталі ШХ-15 [6].

В "Лабораторії ресурсозберігаючих технологій та спеціальних бетонів" Вінницького національного технічного університету проводяться дослідження по комплексній переробці техногенних відходів (золи-виносу, фосфогіпсу, металевих шламу) для отримання комплексного металозолофосфатного в'язучого. Запропоноване комплексне в'язуче можна використовувати для виготовлення жаростійких бетонів [7-9]. В якості оксидного компоненту в'язучого доцільно застосовувати залізовміщуючі відходи промисловості. Наприклад, відходи металообробних виробництв, які представляють собою тонкодисперсний металевий шлам. Даний шлам практично не переробляється через високу дисперсність і вміст мастильно-охолоджувальних речовин.

Висновки. В результаті проведених наукових досліджень спрямованих на комплексну переробку фосфогіпсових відходів, золи-виносу і металевих шлаків. отримано гіпсове в'язуче та новий різновид комплексного металозолофосфатного в'язучого.

Список посилань.

1. Поставий, П. В. Стіновий композиційний будівельний матеріал спеціального призначення. Сборник научных трудов SWorld, 2011.
2. Lemeshev, M., D. Cherepakha. "Perspective uses of industrial waste in the production of building materials." Scientific foundations of modern engineering: 205–210. (2019).
3. Стаднийчук, М. Ю. Пріоритетні напрямки використання відходів. ІваноФранківськ: Симфонія форте, 2019.
4. Христич, О. В., & Лемішко, К. К. (2019). Екологічно ефективні будівельні матеріали для тепло модернізації будівель. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 27(2), 52-61.
5. Лемешев, М. С. "Формування структури електропровідного бетону під впливом електричного струму." Сучасні технології, матеріали і конструкції у будівництві: Науковотехнічний збірник.–Вінниця: УНІВЕРСУМ (2006): 36-41
6. Лемішко, К. К., М. Ю. Стаднийчук, and М. С. Лемешев. "Використання промислових відходів енергетичної та хімічної галузі в технології виготовлення будівельних виробів." (2019).
7. Лемешев, М. С., М. Ю. Стаднийчук "Жаростойкое вяжущее на основе промышленных отходов." Актуальные проблемы пожарной безопасности, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: 168-171. (2019).
8. Лемішко, К. К. Жаростійке в'язуче з використанням відходів промисловості. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України, 2019.
9. Лемешев М.С. В'язучі з використанням промислових відходів Вінниччини / М.С. Лемешев // Тези доповідей XXIV міжнародної науково-практичної конференції "Інформаційні технології : наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я", Харків, 18-20 травня 2016 р. – Харків : НТУ "ХПІ".
10. Березюк, О. В. Фосфогіпсозолоцементні та металофосфатні в'язучі з використанням відходів виробництва. Київський національний університет будівництва і архітектури, 2011