

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ – ЦЕННОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Мартынюк Ю. А.

*Винницкий национальный технический университет
martunyk@gmail.com.*

Проблемам использования промышленных и бытовых отходов посвящено много научных работ. Однако использование техногенных промышленных отходов вызывает ряд проблем. Для их использования в строительных отраслях необходимо разрабатывать новые технологии для подготовки и последующего использования таких отходов [1].

Современное состояние экономики Украины требует внедрения новых технологий производства строительных материалов и изделий с использованием промышленных и бытовых отходов. Так, в отвалах предприятий энергетической отрасли накоплены золошлаковые отходы, которые необходимо использовать для изготовления эффективных бетонов и строительных изделий на их основе. Также в промышленности стройматериалов очень мало используют отходы предприятий химической отрасли, в частности, фосфогипсы, стоки с высоким содержанием кислот и щелочей [2-3].

По химическому составу фосфогипсовые отходы можно отнести к ценному строительному сырью так как они на 80-95% состоят из сульфата кальция [4]. Но фосфогипс содержит кислые остатки кислот и ряд опасных веществ.

Авторы в своих работах [4-5] предлагают комплексное использование промышленных отходов в технологии изготовления строительных изделий. А именно комплексный метод механо-химической активации золы кислыми остатками фосфогипса. В результате использования такого метода происходит разрушение инертной поверхности стекловидной оболочки частиц золы. Применение механического перемешивания смеси приводит к более полному разрушению стекловидной поверхности золы [6].

Для стабилизации процессов структурообразования золофосфогипсовой смеси предполагается предварительное перемешивание и выдерживание такой смеси в течение 30 – 40 минут [7]. При такой технологии активации золы, получают оптимальный уровень механо-химической активации.

Использование красных шламов для физико-химической активации золы также положительно отражается на характеристиках вяжущего. Авторы в своей работе [7-8] доказали, что добавление бокситового шлама к золоцементной смеси обеспечивает интенсификацию процессов новообразований минерально-фазового состава материала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kornylo, I., O. Gnyr "Scientific foundations in research in Engineering." (2022).
2. Voiko, T., et al. Theoretical foundations of engineering. Tasks and problems. Vol. 3. International Science Group, 2021.
3. Wójcik, Waldemar, and Małgorzata Pawłowska, eds. Biomass as Raw Material for the Production of Biofuels and Chemicals. Routledge, 2021.
4. Смирнов, В. В. "Специальные строительные материалы для тепломодернизации зданий." Тюменский индустриальный университет, 2014.
5. Августович, Б. І. Комплексні організаційно-технічні рішення термосанації житлових будівель. Сборник научных трудов SWorld, 2015
6. Лемешев, М. С., Сивак, К. К., Стаднійчук, М. Ю. (2021). Сучасні підходи комплексної переробки промислових техногенних відходів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві, 31(2), 37-44.
7. Сологуб, В. В. "Использование отходов металлообработки в бетонах специального назначения." Череповецкий государственный университет, 2012.
8. Лемешев М. С., Березюк О. В. Легкі бетони отримані на основі відходів промисловості / Сборник научных трудов SWorld. – Иваново: МАРКОВА АД, 2015. – № 1 (38). Т. 13. – С. 111-114.