

ХИМИЧЕСКАЯ АКТИВАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ ТЭС

Мартынюк Ю. О.

Винницкий национальный технический университет

Перспективным направлением увеличения производства строительных изделий является использование промышленных отходов в технологии их производства. Переработка промышленных и бытовых отходов выгодна как с экономической, так и экологической точки зрения, ведь одновременно происходит освобождение значительных земельных угодий от накопленных отвалов вредных химических отходов и снижение затрат на их содержание [1-2].

В связи с сложным экономическим положением в стране возникает необходимость использования промышленных отходов при производстве строительных материалов. Анализ научных исследований, показывает экономическую целесообразность использования отходов ТЭС при производстве цемента и других строительных материалов [3].

В работе [4] авторами установлено, что активность золы возрастает с увеличением содержания SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 . Зола-унос покрыта инертной стекловидной оболочкой. Разрушение такой оболочки открывает доступ к реакционно способным составляющим компонентам, которые могут реагировать с $\text{Ca}(\text{OH})_2$ [5-6].

Химическая активация золы-выноса возможна в результате добавления бокситового шлама. Бокситовый красный шлам образуется как побочный продукт при производстве алюминия. Авторами в работах [7-8] доказано, что добавление бокситового шлама в состав золоцементной смеси обеспечивает интенсификацию процессов новообразований минерально-фазового состава комплексного вяжущего. Добавление в состав строительного раствора предварительно активированной золошламовой смеси в объеме 20-30% масс портландцемента обеспечивает увеличение механической прочности образцов на сжатие на 12 – 16%.

Выводы. Активированную золу-унос необходимо рассматривать как активную минеральную добавку, которая способна улучшать физико-механические свойства строительных изделий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Demchyna, B., L. Vozniuk, and M. Surmai. "Scientific foundations of solving engineering tasks and problems." (2021).
2. Kornylko, I., O. Gnyp, and M. Lemeshev. "Scientific foundations in research in Engineering." (2022).
3. Wójcik, Waldemar, and Małgorzata Pawłowska, eds. Biomass as Raw Material for the Production of Biofuels and Chemicals. Routledge, 2021.
4. Boiko, T., et al. Theoretical foundations of engineering. Tasks and problems. Vol. 3. International Science Group, 2021.
5. Beresjuk, O., et al. "Theoretical and scientific foundations in research in Engineering." (2022).
6. Kalafat, K., L. Vakhitova, and V. Drizhd. "Technical research and development." International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 616 p. (2021).
7. Ковальський В.П. Застосування червоного бокситового шламу у виробництві будівельних матеріалів // Вісник Донбаської державної академії будівництва і архітектури. – 2005. – № 1 (49). – С. 55-60.
8. 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