

Исследование Физико-Механических Свойств Неавтоклавного Газобетона С Использованием Микрокремнезема В Качестве Активной Добавки

Цой В. М.

Док. Тех. наук, проф

Абдуллаева Д. Ф.

Асс.

Даулетова Ф.

Маг.

Аннотация.

В данной статье рассмотрены исследования по структурообразованию многокомпонентной цементной системы для неавтоклавного газобетона с использованием различных химических добавок водоредуцирующего действия и активного минерального наполнителя, такого как микрокремнезем.

Ключевые слова.

Вискозиметр Суттарда, удельная поверхность, Золо-унос, микрокремнезем, полипласт.

Выполненные ранее исследования по определению оптимальной удельной поверхности песков куйлюкского и чиназского карьера, позволили сделать вывод что оптимальная удельная поверхность двух видов песков является $S_{уд}=2400 \text{ см}^2/\text{г}$ дальнейшее увеличение удельной поверхности считается не целесообразным. Однако в связи с низким содержанием в песках активного SiO_2 полученная в результате прочность не удовлетворяла нашим поставленным задачам. В связи с этим нами было принято решение об применении комплексного вяжущего состоящего из золы-уноса и микрокремнезема, с целью повышения содержания активного SiO_2 .



На рис 2 представлены результаты исследования прочности неавтоклавного газобетона от микрокремнезема с удельной поверхностью $5300 \text{ см}^2/\text{г}$: 1- куйлюкского; 2- чиназского карьеров.

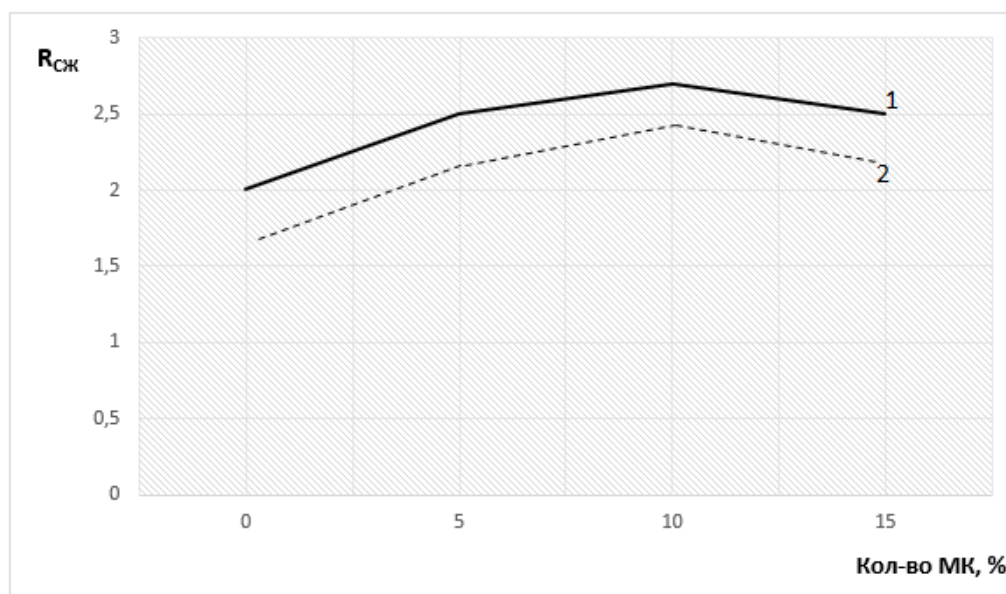


Рис.2. Влияние прочности неавтоклавного газобетона от микрокремнезема с удельной поверхностью $5300 \text{ см}^2/\text{г}$: 1- куйлюкского; 2- чиназского карьеров.

Введение комплексной добавки зола уноса+МК+Полипласт бесспорно вносит свою особенность в процесс структурообразования цементного камня.

Исходя из вышеперечисленных особенностей структурообразования благодаря механизму действия добавки полипласт в комплексе с добавкой МК+ зола уноса повышается прочность цементного камня за счет пуццоланово-активного воздействия твердеющей системы.

Для более глубокого понимания о процессах формирования структуры нами был проведен анализ распределения основных элементов (Ca, Si, Al, Fe и др.) проводился рентгеноспектральный микрозондовый анализ поверхности скола цементного камня и композиционных вяжущих с кремнеземсодержащими добавками. Количественное распределение по основным элементам и оксидам представлено на рис. 3

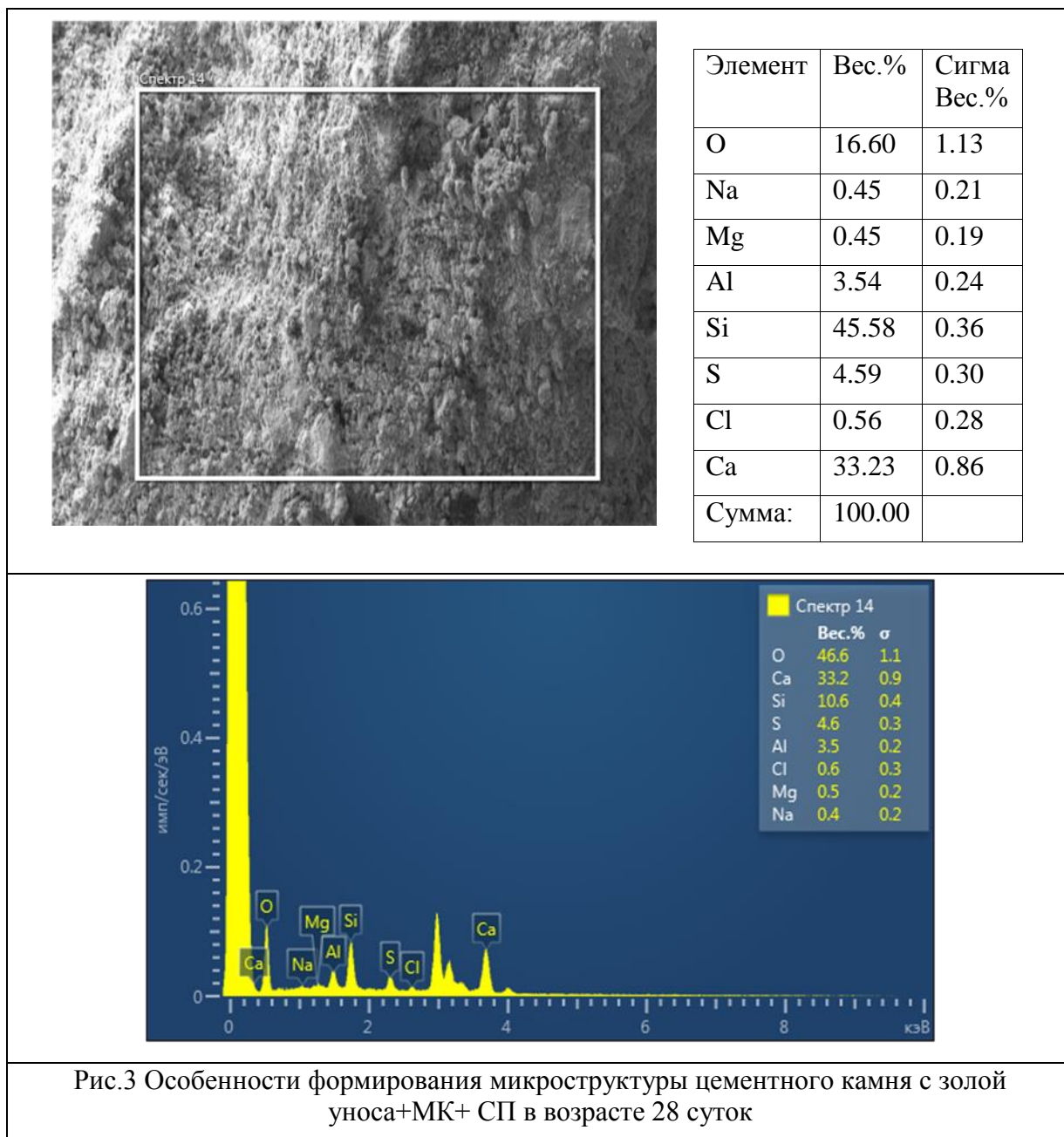


Рис.3 Особенности формирования микроструктуры цементного камня с золой уноса+МК+ СП в возрасте 28 суток

Основными элементами являются: O, Si, Ca, Al, следовательно, в процессе гидратации образуются оксиды SiO_2 , CaO , Al_2O_3 . Содержание CaO в бездобавочном цементном камне больше, чем в цементном камне на основе композиционного вяжущего. Значительно

2023: International Conference on Multidimensional Research and Innovative Technological Analyses (SPAIN)

<https://www.conferenceseries.info/index.php/ICMRITA>

содержание оксидов Al и показывают, что возникают дополнительные гидратные фазы, что в свою очередь приводит к улучшению однородности структуры композиционного вяжущего.

Использованные литературы:

1. Adilhodzhaev A.I, Tsoy V., Khodlhaev S. Umarov K. Research of the influence of silicon-organic hydrophobizer on the basic properties of Cement stone and mortar // International Journal of Advanced Science and Technology Vol. 29, No. (2020), pp. 1918-1921
2. Gorlov JU. P. Tehnologija teploizoljacionnyh i akusticheskikh materialov i izdelij [The technology of thermal insulation and acoustic materials and products]. M.: Vysshaja shkola, 1989. 384 p., il.
3. <https://journals.researchparks.org/index.php/IJOT> e-ISSN: 2615-8140 | p-ISSN: 2615-7071. Volume: 4 Issue: 10 | October 2022