

Влияние окислителей на стабилизацию полисульфидной серы в образцах бетонных изделий.

Кречко Н.А., Глушенок Г.К.

Белорусский национальный технический университет

Поскольку при обработке бетонных кубиков раствором FeCl_3 наблюдалось увеличение показателя эффективности антикоррозионной жидкости (до 1,7), а FeCl_3 является окислителем, решено было проверить, не связано ли это с процессами окисления. Для установления этого бетонные изделия дополнительно обрабатывались окислителями ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, KMnO_4) для изменения формы полисульфидной серы в бетоне. Изучалось водопоглощение образцов кубов $2 \times 2 \times 2$ см из цементно-песчаного раствора, изготовленных в соответствии ГОСТ 310.4, после обработки их неорганическими растворами серы и последующей обработки растворами неорганических окислителей. Высыхание образцов происходило в течение 24 часов в естественных условиях. Затем образцы были высушены до постоянной массы, после чего были погружены в воду для насыщения. Результаты исследований представлены в таблице.

№	Антикоррозионная жидкость	Водопоглощение, $W_m, \%$	Показатель эффективности *
1	H_2O Контр-ные образцы	4,87	1,0
2	Водн р-р NaOH , + S 20%	4,00	1,2
3	Водн р-р NaOH , + S 20% + 0,1М водн. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.	5,19	0,9
4	Водн р-р NaOH , + S 20% + 0,04М водн. KMnO_4 .	4,83	1,0

* - Показатель эффективности антикоррозионной жидкости - отношение величины водопоглощения за 48 ч контрольных образцов к величине водопоглощения образцов бетона, обработанных антикоррозионной жидкостью.

Из таблицы видно, что показатель эффективности антикоррозионной жидкости не повышается, а понижается после дополнительной обработки изделий растворами неорганических окислителей. Возможно, что анион S_4^{2-} переводится в форму $\text{S}^{+4}(\text{S}^{+6})$, что не способствует понижению растворимости полисульфидной серы, а наличие аниона SO_4^{2-} , разрушает структуру бетона, даже увеличивая водопоглощение обработанных таким образом образцов. Наблюдаемое положительное влияние FeCl_3 , по-видимому, не связано с процессами окисления полисульфидной серы в образцах бетона.