

Изучение возможности использования растворов серы в сочетании с дополнительными способами обработки бетонных изделий для придания им водоотталкивающих свойств

Глушонок Г.К.

Белорусский национальный технический университет

Разработкой пропиточных композиций и эффективных технологий пропитки бетона занимаются давно (США, Япония, Франция, Россия и др.), используя для этой цели различные композиции, в том числе на основе мономеров и расплава серы. Новым направлением применения серы в качестве пропиточной композиции являются водные растворы серы. Однако, данный способ обработки бетонных изделий обладает серьезным недостатком – щелочной раствор серы вымывается водой. Для устранения этого недостатка бетонные изделия дополнительно обрабатывались растворами хлоридов магния и цинка. Изучалось водопоглощение образцов кубов 2х2х2 см из цементно-песчаного раствора, изготовленных в соответствии ГОСТ 310.4, после обработки их неорганическими растворами серы с последующей обработкой растворами содержащими ионы Mg^{+2} и Zn^{+2} . 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 ₂ O Контр-ные образцы	4,85	1,0
9	Водн р-р NaOH, + S 20%	4,02	1,2
2	Водн р-р NaOH, + S 20% + 5M водн. р-р MgCl ₂ .	1,71	2,8
2	Водн р-р NaOH, + S 20% + 5M водн. р-р ZnCl ₂ .	2,63	1,9

* 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 существенно возрастает после дополнительной обработки изделий растворами металлов, образующих нерастворимые сульфиды. При этом не наблюдается вымывания серы в воду при насыщении образцов водой.