

САМОВОССТАНАВЛИВАЮЩИЙСЯ ЭЛАСТИЧНЫЙ БЕТОН

Лахмотко Игорь Леонидович, студент 5-го курса

кафедры «Мосты и тоннели»

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Яковлев А.А., старший преподаватель)*

Бетон на сегодняшний день является одним из долговечных материалов, он обладает повышенной огнестойкостью и прочностью. Тем не менее существует проблема, как нарушение структуры бетона из-за воздействия различных факторов (неблагоприятной среды, физических воздействий, вибрации) в течении некоторого промежутка времени. По этой причине могут появляться такие опасные явления:

- нарушению герметичности конструкций;
- разрушению арматуры из-за коррозии;
- снижению прочности;
- нарастанию разрушительных процессов.

В качестве замены обычного бетона можно применять самовосстанавливающийся бетон, что позволит устранить в дальнейшем потребность в использовании каких-либо мер по устранению повреждений. Отсутствие потребности в восстановлении повреждений бетона, в свою очередь, вовсе устранил дополнительные затраты. В сравнении с обычным бетоном, данный тип бетона, как показали исследования, обладает способностью к регенерации, а также более эластичен, устойчив к трещинам и на 40-50% легче. Входящие в состав самовосстанавливающегося бетона особые минералы придают бетону пластичность, а при взаимодействии с водой вступают в реакцию и, тем самым, способствуют образованию карбоната кальция. Благодаря карбонату кальция происходит восстановление бетона. Данный бетон не ломается даже при достаточно сильных изгибах (рис.1), а после нейтрализации нагрузки на его поверхность, бетон начинает процесс самовосстановления.



Рисунок 1 – Испытание самовосстанавливающегося бетона на изгиб

Анализируя показатели самовосстанавливающегося бетона и обычного, можно сделать вывод, что первый более эффективен в эксплуатации и имеет перспективу внедрения при строительстве ответственных конструкций, будь то дороги или мосты. В жилом строительстве его распространению препятствует высокая цена. Однако, в дальнейшем наблюдается прогресс и в этой отрасли.

Литература:

1. CARMIX: Что такое бетон. - URL: <http://carmix.pro/pages/chto-takoe-beton/>
2. ФУНДАМЕНТАЛЬНО. РФ: Самозалечивающийся эластичный бетон. - URL: <http://xn--80aakf5adeeck4bfm6j.xn--p1ai/news/jelastichnyj-beton.html>.
3. ALYOS technologies: Влияние тонкодисперсного карбоната кальция на процесс твердения и состав продуктов гидратации силикатного бетона. - URL: http://alyos.ru/enciklopediya/stroitelnie_materiali_1965/vliyanie_tonkodispersnogo_karbonata_kalciya_na_process_tverdeniya_i_sostav_produkto_v_gidratacii_silikatnogo_betona.html