

ЭЛАСТИЧНЫЙ САМОВОССТАНАВЛИВАЮЩИЙСЯ БЕТОН

*Выгодин Андрей Игоревич, студент 4-го курса
кафедры «Мосты и тоннели»*

(Научный руководитель – Яковлев А.А., старший преподаватель)

Это не новость, что самые современные и инновационные идеи мы заимствуем у природы. В данном случае – у морской ракушки, которая содержит множество материалов, способствующих ее росту. Почему же не создать материал, способный самовосстанавливаться после нагрузок?! Например, землетрясения? (Рис. 1).



Рисунок 1 – Испытание бетона

После испытаний материала, продукт показал необычные свойства. Покрывшись трещинами после приложенной нагрузки на растяжение в 5%, он не только скрепил их, но и восстановился до исходного состояния. Обычный же бетон просто бы разрушился. Этому способствует наличие воды в смеси. Она взаимодействует с минералами и другими соединениями, а также с углекислым газом в атмосфере – и трещины зарубцовываются карбонатом кальция. Процент того, что теряет бетон после восстановления очень мал.

Такой бетон будет широко применяться в дорожном и мостовом строительстве. Первая версия такого бетона была применена в США при построении бесшовного моста, что позволяло машинам проезжать по нему бесшумно. В Японии тоже применили такой бетон в строении небоскреба.

Бетон стабильно удерживает статус самого распространенного строительного материала. В мире ежегодно производится около 10 миллиардов тонн смеси. Но такой бетон имеет способность трескаться со временем. Поэтому самовосстанавливающийся бетон кажется очень перспективным проектом, способным дать нам крепкое и устойчивое будущее!

Литература:

1. Zetsila [Электронный ресурс] /Самовосстанавливающийся бетон.-2017.- Режим доступа
<https://zetsila.ru/%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D0%B9%D1%81%D1%8F-%D0%B1%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BD/> – Дата доступа: 11.05.2020
2. Proteh [Электронный ресурс]/ Инновации строительства.-2018.- Режим доступа:
<https://proteh.org/articles/15112018-5-new-construction/> - Дата доступа:12.05.2020