

Муртазин Андрей Ринатович

студент

Неровная Юлия Александровна

студентка

Тимошенко Екатерина Александровна

студентка

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский

Московский государственный строительный университет»

г. Москва

ОСОБЕННОСТИ ГИБКОГО БЕТОНА

Аннотация: статья посвящена рассмотрению особенностей гибкого бетона. Авторами также раскрыты качества данного строительного материала.

Ключевые слова: гибкий бетон, несущие конструкции, отделочные работы.

Сегодня бетон – это незаменимый строительный материал, который применяется в основном в несущих конструкциях. Также его используют при дорожном строительстве или отделочных работах, например, в качестве выравнивающей стяжки или в качестве напольного покрытия.

У бетона есть ряд положительных качеств:

1. Высокая прочность на сжатие.
2. Высокая коррозионная стойкость.
3. Долговечность.
4. Морозостойкость.
5. Жаростойкость.

Но у бетона есть один серьезный недостаток – это низкая прочность на изгиб. Даже у армированных конструкций при большой нагрузке появляются большие трещины, что приводит к разрушению конструкции (рис. 1 и 2).



Рис. 1. Разрушение бетонной балки при испытании на изгиб



Рис. 2. Образование трещин у железобетонной балки при испытании на изгиб

Огромный вклад в изучение свойств и характеристик бетона внесли китайские учёные, которые занимаются разработкой новых видов добавок, позволяющих улучшить физико-механические свойства данного строительного материала. В качестве добавки учёные использовали природные минералы, а именно минеральный состав раковин, который позволяет им быстро расти. Сумев извлечь данный минеральный комплекс, они подобрали необходимую пропорцию и добавили её в раствор бетона.

Итоги испытаний были колоссальны, так как при действии нагрузки бетонный образец не подвергался моментальному разрушению, а покрывался маленькими трещинами и прогибался на значительную величину и после испытания, когда нагрузка была снята, образец стремился восстановить свою первоначальную форму (рис. 3).



Рис. 3. Испытание гибкого бетона на изгиб

Для процесса восстановления было необходимо слегка полить образец водой, чтобы в ходе реакции бетона с водой и углекислым газом образовался карбонат кальция, который укрепляет образовавшиеся трещины. После чего образец приобретает прочность близкую к прочности бетона до появления повреждений.

Учёные считают, что сфера применения такого вида бетона очень обширная. Его можно применять при строительстве зданий в сейсмически опасных районах, мостов, высотных сооружений, в дорожном строительстве, а также возведение парковок и торговых центров.

Список литературы

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberpedia.su/1x1ae0.html>
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.01beton.ru/news/49/>
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mk.ru/science/article/2009/05/12/273133-izobreten-samozalechivayuschiysya-gibkiy-beton.html>
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://masterabetona.ru/vidy/719-elastobeton>