



Improving functional and environmental performance of Portland cement-based materials by graphene nanostructures

Першин В., Аль-Машхадани А., Мелехин Д.,
Осипов А.

Цель работы

Улучшение эксплуатационных характеристик бетона:

- прочность на сжатие;
- прочность на изгиб;

Метод улучшения:

модифицирование графеновыми наноструктурами, полученными экологически чистым способом жидкофазной сдвиговой эксфолиацией графита

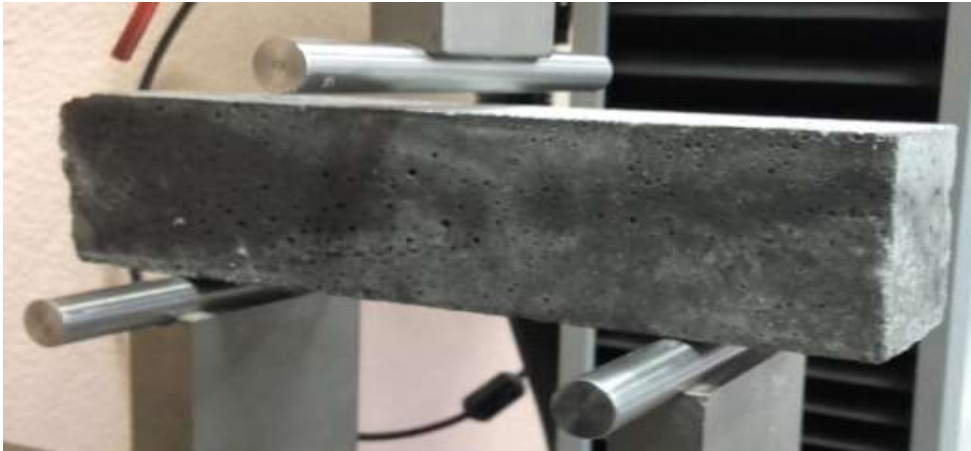
Подготовка образцов и проведение испытаний

Состав смеси: цемент/песок/вода (1/2,7/0,53)

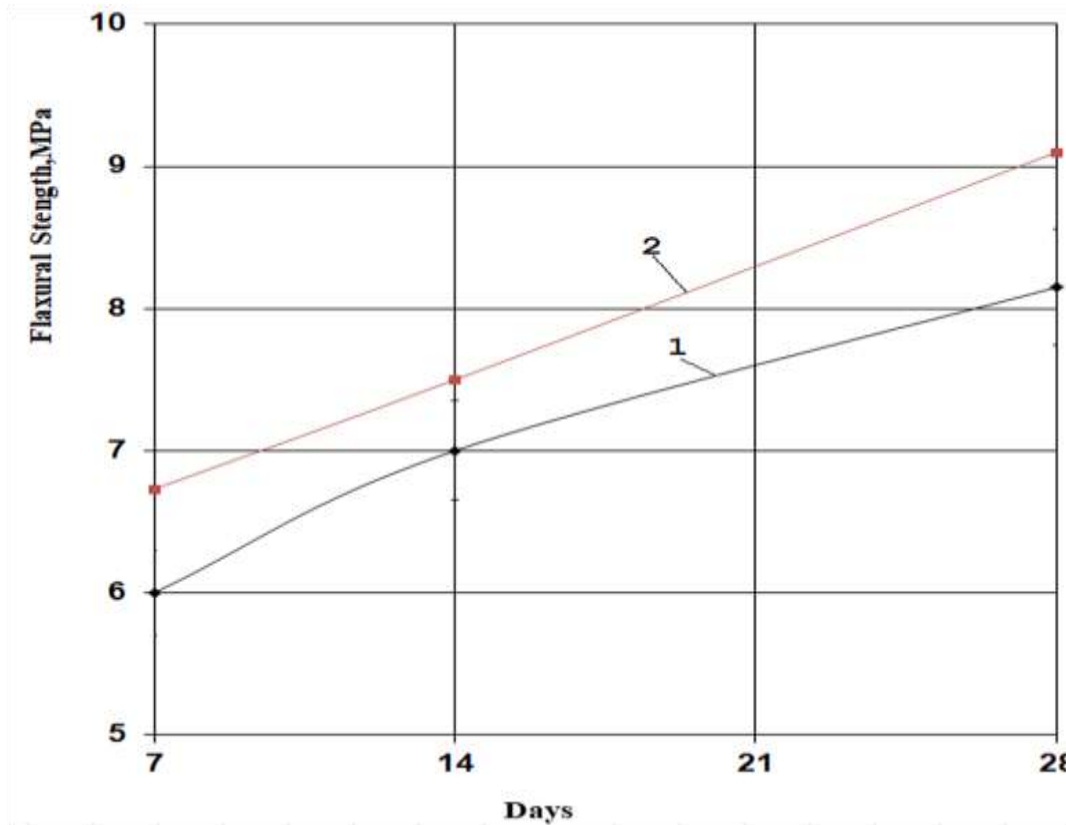
Отверждение до испытаний: 7,14,28 дней

Методы испытаний: трехточечный изгиб;
сжатие.

Концентрация малослойного графена (по отношению к цементу): от 0,01 до 0,05мас.%.

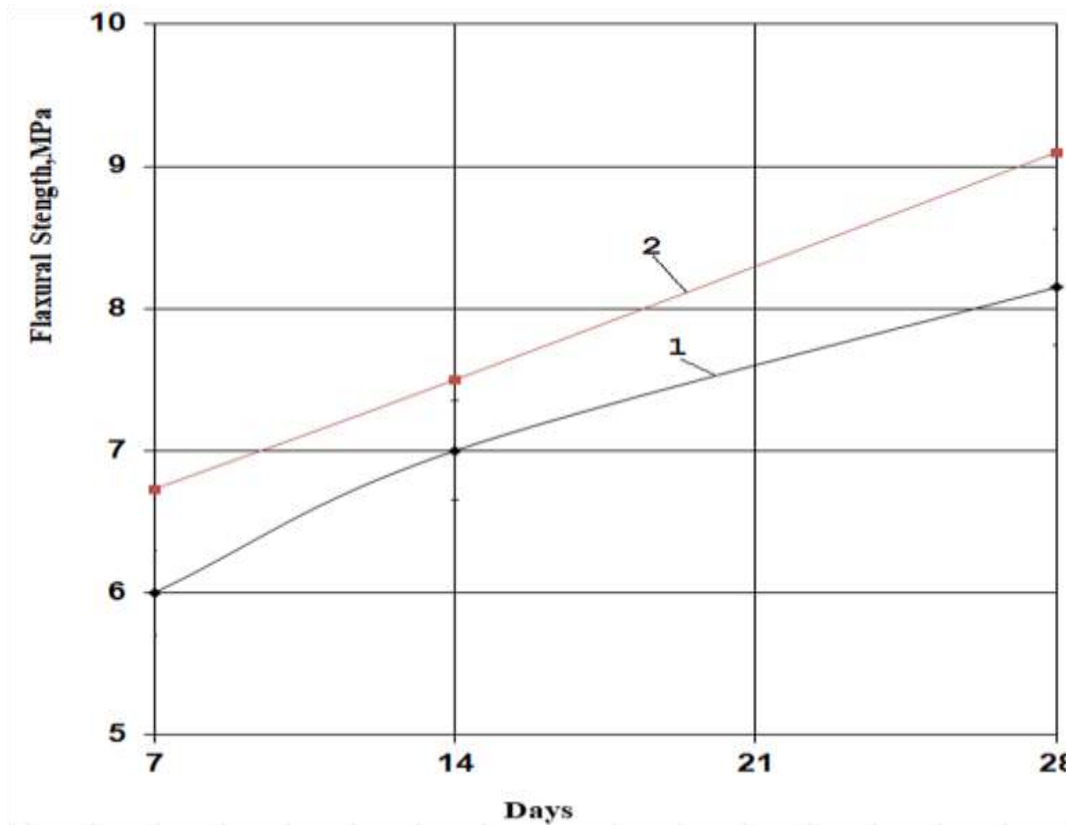


Зависимость напряжений при изгибе от времени отверждения



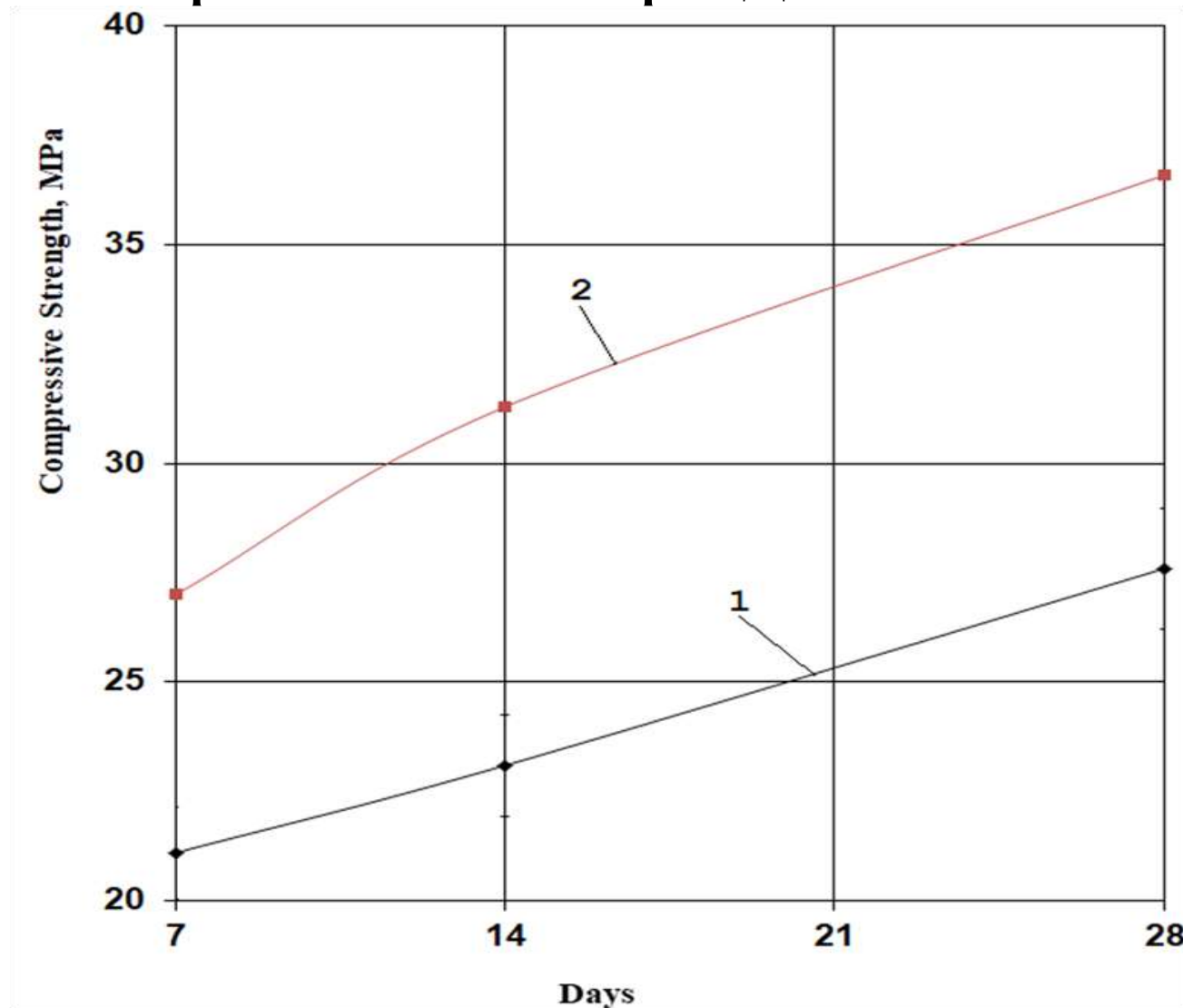
1-стандартный бетон; 2-модифицированный

Зависимость напряжений при изгибе от времени отверждения



1-стандартный бетон; 2-модифицированный

Зависимость напряжений сжатия от времени отверждения



Спасибо за внимание