

Цементобетоны: получение, свойства, применение. Модификация цементобетонов кремнийорганическими соединениями – полисилазанами и полисилоксанами

© Конторов^{1*} Андрей Михайлович и Глущенко² Александр Юрьевич

¹ Институт элементоорганических соединений имени А.Н. Несмеянова Российской академии наук, ул. Вавилова, 28. г. Москва, 119991, ГСП-1, 119334. Россия. E-mail: ankont2@yandex.ru

² ООО “Русинжест”. Салтыковская улица, 37, корпус 1, помещение 1.
г. Москва, 111672. Россия. E-mail: wsanches@yandex.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: бетон, цементобетон, полисилазаны, полисилоксаны, нанотехнологии.

Аннотация

Представлен обзор цементобетонов. Обзор включает в себя описание состава цементобетона, включающий описание добавок и активных минеральных компонентов, используемых при получении бетона, рассмотрены их характеристики на основе цементного вяжущего компонента, виды, способы получения, новые добавки, которые применяются при получении цементобетонов, такие как зольный остаток, каменный порошок пеностекло в качестве заполнителя, новые технологии и свойства цементобетонов. Рассмотрена защита цементобетонов с помощью систем гидроизоляции, защита от коррозии, использование гидрофобизирующих веществ, первичная и вторичная защита цементобетонов, области их применения, используемые как в промышленном строительстве, так и в строительстве частных домов. В обзоре достаточно подробно рассмотрены вопросы классификации цементобетонов, которые определяются маркой его прочности. Также рассмотрены конструкционные и специальные бетоны, а также новые технологии и свойства цементобетонов, в частности перспективы применения нанотехнологий. Наиболее перспективными современными разработками в области применения нанотехнологий являются новые формы углерода: углеродных нанотрубок (например, одностенных), фуллерена (C₆₀), графена, которые могут быть добавлены при производстве цементобетонов. Новым направлением в модификации цементобетона является появление новых добавок – поликарбоксилатных суперпластификаторов, использование наночастиц SiO₂ (нанокремнезем), нановолокон

Рассмотрена модификация цементобетонов полисилазанами и полисилоксанами. В данных патентах описаны жидкое стекло, водонепроницаемый материал, обычная цементная смесь, жидкая серосодержащая цементобетонная композиция, водостойкий кладочный цемент, теплоизоляционный водостойкий состав, хорошо цементирующий полимербетонный композит, составы для отделки, описаны бетоны с полимерной пропиткой, модифицированные полисилазанами. Обзор состоит из 30 источников литературы.

Содержание

Введение

1. Основные характеристики бетонов на основе цементного вяжущего компонента
2. Области применения цементных бетонов
3. Конструкционные бетоны
4. Специальные бетоны
5. Новые добавки для получения цементобетонов
6. Новые технологии и свойства цементных бетонов
7. Защита цементобетона