

МЕХАНИЗМ МИКРОЛЕПТОННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПРОЧНОСТЬ РАСТВОРА: ПЕСОК – ВЯЖУЩЕЕ – ВОДА

Вениамин ИВАНОВ, Андрей ИСТРУ, Петру ТАЛПА.

Технический Университет Молдовы

Abstract: В данной работе представлены возможности микролептонных (МЛ) энергетических воздействий, способы их получения, а также их воздействие на прочность раствора состава: песок – вяжущее – вода. Это направление является очень перспективным, так как МЛ является альтернативным источником энергии, а вода, подвергнутая МЛ воздействию претерпевает ряд молекулярных изменений, которые в корне меняют представления о прочности материалов.

Cuvinte Chee: микролептонное воздействия, генератор, структуризация, упорядоченность.

Микролептоны, по определению Охатрина, - сверхлёгкие элементарные частицы, обладающими характеристиками, схожими с торсионными, аксионными, спинорными полями. Гипотеза о существовании более мелких частиц, которые на несколько порядков меньше электронов, впервые была сформулирована Дж. Максвеллом ещё в XIX веке, а систематизирована М. Гелл – Маком в 1953 году. Уже в 1967 – м С. Вайнберг и А. Салам открыли их слабое взаимодействие. А совсем недавно, в 1995 г за исследования в области субатомных частиц Мартин Перл и Фредерик Райнс получили Нобелевскую премию.

Известно [1], что при энергетическом воздействии (магнитное поле промышленной частоты, высокочастотные магнитные поля) вода претерпевает ряд структурных изменений.

На рис.1 представлены результаты энергетического воздействия на воду.

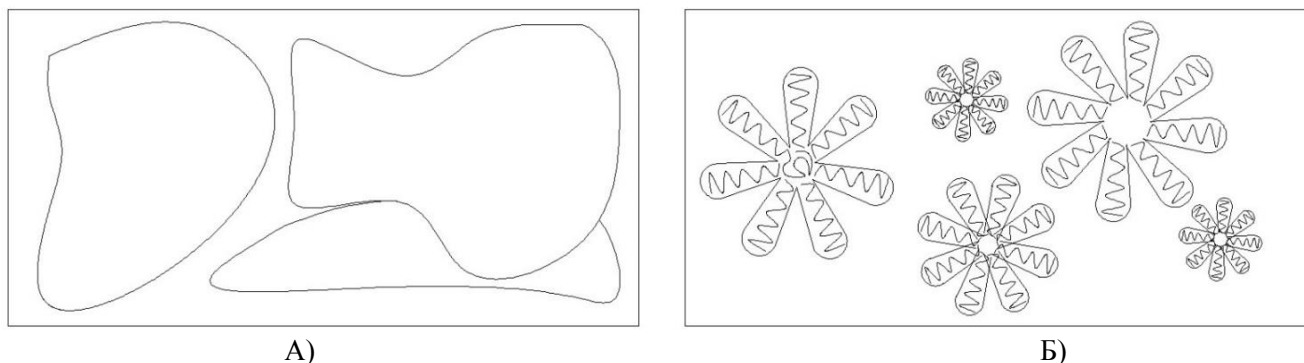


Рис. 1 Структура воды до энергетического воздействия(А) и после (Б)

Кроме вышперечисленных способов структурирования воды, очень перспективным являются два способа, не требующих использования дорогостоящих энергетических источников, таких как генераторы электромагнитных колебаний.

Первым из них является генератор микролептонных колебаний с частотой 5 и более Гц. Он не требует дорогостоящих приспособлений и работает на усилении внешних блуждающих энергетических полей (космическое излучение, солнечная радиация, информационные поля и другие.)

Конструкция микролептонного генератора состоит из воспринимающих внешние поля элементов, преобразующих их в механические колебания и капсулы со специальной жидкостью в которой преобразуется механические колебания в электрические с длиной волны до 5 \AA . Для такой длины волны препятствий в современных материалах не существует. Именно поэтому, эти волны проходят в любые материалы и способствует изменению их структуры. Вода не является исключением. Экспериментально доказано, что эти волны меняют структуру растворов, расплавов, а также обновляют структуру твёрдых материалов «залечивая» дефекты структуры типа дислокаций.

Вторым способом структурирования воды является генератор микролептонных колебаний – «Пирамида», выполненная по определённому «Золотому сечению». В пирамиде, как известно, происходит модулирование блуждающих полей, раскручивание и фокусирование их в вершине. Это

приводит к образованию суммарной энергии, обладающей максимальной плотностью. Однако выше вершины пирамиды плотность энергии увеличивается за счёт вовлечения во вращающийся поток свободных электронов и ионов. Вода при этом структурном изменении становится упорядоченной системой. Нами экспериментально установлено, что в процессе структурирования рН воды повышается, т.е. она становится более щелочной. Время, затрачиваемое на увеличение рН с 7,7 до 8,2 составляет от 0,5 до 1 сек. Визуально это можно увидеть на рис. 2, на котором показано образование пузырьков газа, предположительно, водорода на поверхности полиэтиленовой ёмкости.

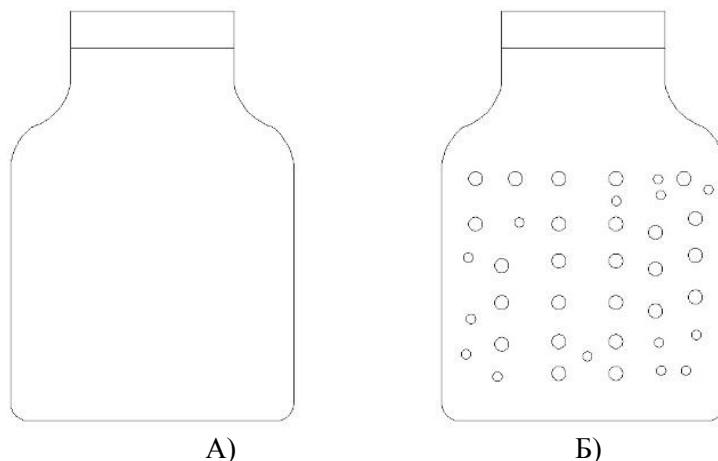


Рис. 2 Визуализация влияния микролептонного энергетического воздействия на воду (А - без энергетического воздействия (рН – 7,7), Б - при энергетическом воздействии (рН – 8,2))

Установив увеличение рН воды после структурирования, перейдём к рассмотрению механизма твердения раствора: песок-вяжущие-вода. В нашем конкретном случае, мы в качестве вяжущего использовали цемент марки М 250. Рассмотрим на примере одной частички цемента, полученного измельчением клинкера в мельнице. При измельчении клинкера в шаровой мельнице максимальный размер зерна цемента составляет 60-80 мкм. А при измельчении в струйной мельнице можно получить частицы цемента размером 2-5 мкм. При таких размерах частицы цемента агрегируют на воздухе. Чем это можно объяснить?

Дело в том, что при силовом воздействии на частицы цемента происходит активирование её поверхности за счёт образования дислокаций (рис.3).

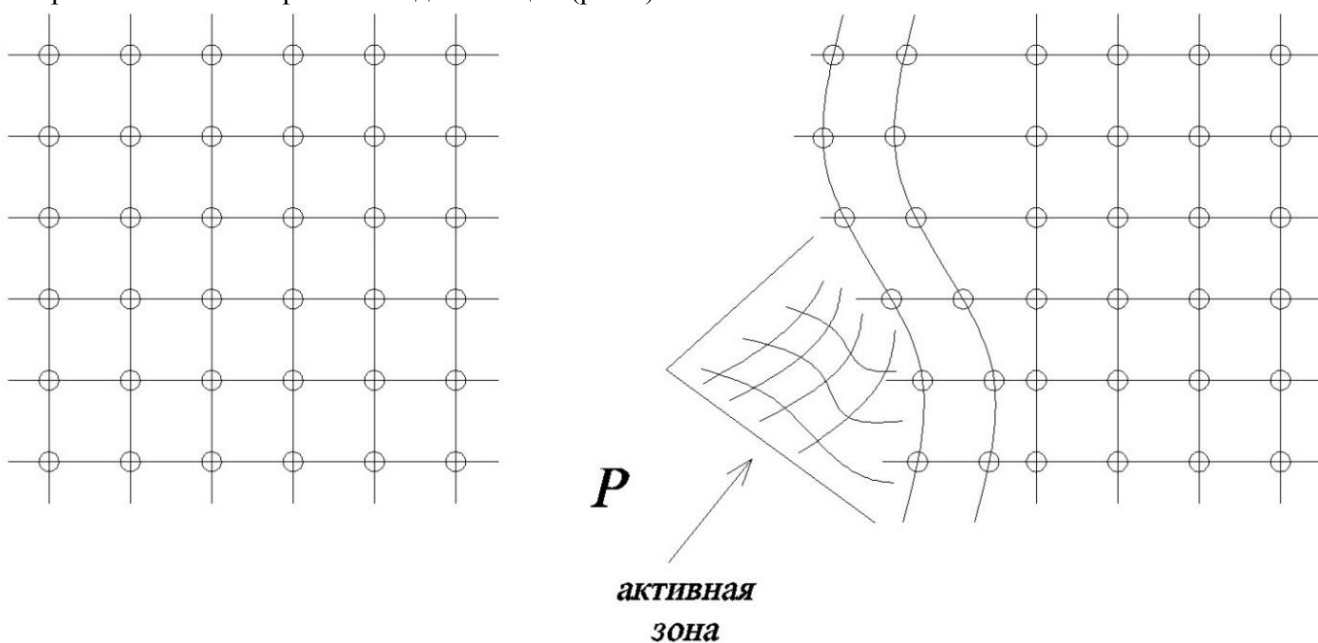


Рис. 3. Образование дислокаций в зерне цемента при силовом воздействием.

Определяющим компонентом в частичке цемента является CaO. В сухом состоянии CaO не оказывает сколь-нибудь заметного влияния на схватывание частичек цемента. Поэтому цемент можно хранить длительное время в сухом состоянии. Однако, в этом случае активность даже в сухом состоянии падает, так как происходит карбонизация CaO, а CaCO₃ не обладает вяжущими свойствами.

При добавлении нейтральной воды с pH 7,0 происходит гидратация CaO по формуле



с выделением тепла Q.

Ca(OH)₂ - щёлочь, которая растворяет поверхность частичек песка. Последние за счёт Ван-Дер-Вадлевских сил притягиваются друг к другу, образуя связанные с частичками цемента прочные конгломераты.

Сейчас мы рассматривали классический вариант образования твёрдого раствора состава песок-цемент-вода. При смешивании структурированной воды с pH > 7,0 происходят на наш взгляд, следующие процессы:

1. Вода, структурированная под влиянием энергетических воздействий, обладает накопленной энергией, которая в сочетании с повышенным pH способствует более плотному контакту частичек вяжущего и песка.
2. Поскольку размеры структурных образований воды составляют значения ~150-200 Å⁰, то и степень приближения частиц вяжущего и песка увеличивается, что оказывает заметное влияние на увеличение прочности композиции (увеличение до 30%).

На рис. 4 показан механизм затвердевания бетона.

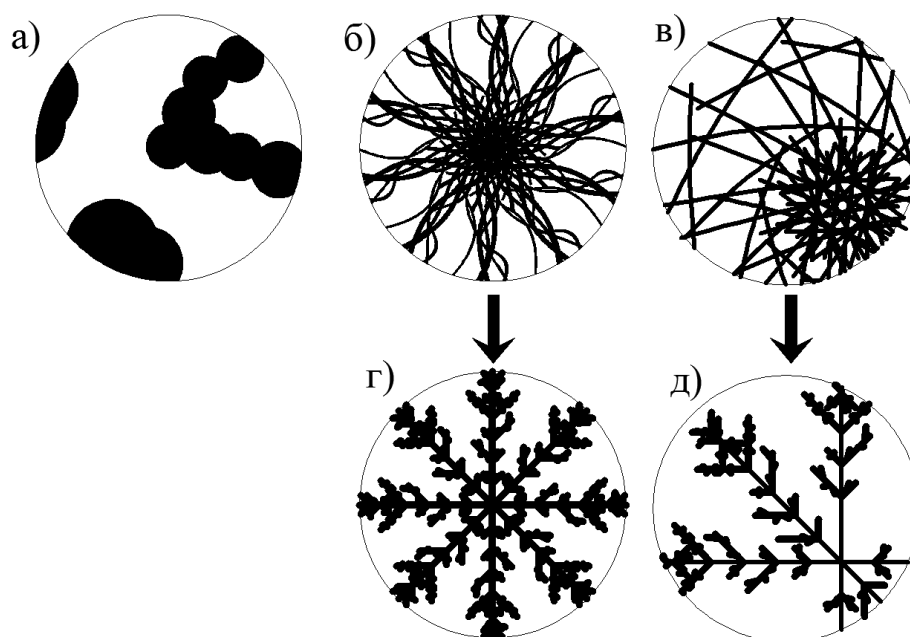


Рис. 4. Механизм затвердевания бетона классического (а, б, в) и структурированного (г, д).

а) – зерно цемента до смешивания с водой, б) – зерно сразу после смешивания, в) – развитие кристаллов и полное его затвердевание, г) – зерно цемента сразу после смешивания с структурированной водой, д) – полное формирование кристаллов и затвердевание.

Выводы:

Сочетания процессов сближения частиц песка и цемента, и «излечение» от дефектов структуры приводит к образованию изотропного на микроуровне композиционного материала. Затвердевание структурированного бетона напоминает закон фрактации, присущий живым организмам.

Литература

1. Мухин О.В., *Структурированная вода. Способы получения*. Internet, 2010.