

## СТРУКТУРООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬНЫХ НАНОКОМПОЗИТАХ С ПОВЫШЕННОЙ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТЬЮ

Халиков Р.М.

*Уфимский государственный нефтяной технический университет,  
г. Уфа, ул. Менделеева, 195; e-mail: rauf\_khalikov@mail.ru*

В процессе создания композиционных стройматериалов из соответствующих компонентов необходимо учитывать эксплуатационные параметры, которые позволяют технологическое получение коррозионноустойчивых наноконструктов. Микроструктура строительного композита после добавления наполнителей (заполнителей) формируется за счет адгезионного взаимодействия наноагрегатных кластеров цементирующих вяжущих и микрочастиц наполнителей. В технологическом процессе гидратации и твердения нановяжущих происходит последовательная модификация физико-химической топологии наноструктуры строительных бетонов.

Фрактальные структуры с шероховатой поверхностью нановяжущих гидросиликатов кальция сформируются по механизму диффузионно-лимитированной агрегации. Фрактальные агрегаты образуются в результате поликонденсации диффундирующих коллоидных частиц, при этом постепенно увеличивается размер нанокластеров вяжущих гидросиликатов кальция от десятков до сотен нанометров (рис. 1):

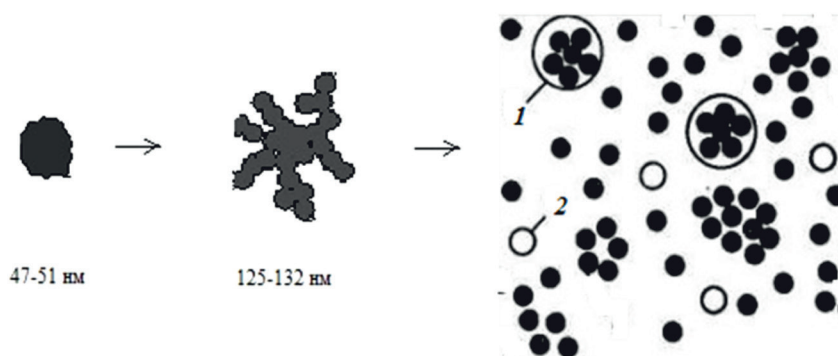


Рисунок 1. Фрактальная агрегация нановяжущих бетонов и взаимодействие с наполнителем в строительных композитах  
(1 – агрегаты «закапсулированных» микрочастиц; 2 – микропоры)

Коррозионное разрушение стройматериалов представляет собой процесс переноса агрессивного реагента в микропорах бетона. Оптимальным подбором наноструктурированных цементов можно кольматировать микропоры и повысить коррозионноустойчивость бетонов.