

РЕЦЕНЗИИ

Кожевникова, Ю. Г. Математическое моделирование диффузии солей в грунтах и строительных конструкциях : монография / Ю. Г. Кожевникова, [Н. М. Алыков]. Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, 2017.

Монография на тему «Математическое моделирование диффузии солей в грунтах и строительных конструкциях» важна с точки зрения постановки и решения проблем описания и моделирования диффузионных процессов на объектах жизнеобеспечения, оценки степени воздействия негативных факторов на долговечность и надежность материалов и конструкций.

Известно, что процессы массопереноса отличаются большим разнообразием, имеют различную природу, и изучение их в каждом случае является сложной и кропотливой задачей. Решение подобных задач необходимо для выполнения работ по защите существующих и вновь возводимых строительных конструкций от разрушающего воздействия продуктов диффузии на структуру материала.

Опираясь на экспериментальные исследования, авторы разработали математическую модель диффузии солей щелочных и щелочноземельных элементов в геологические породы и материалы строительных конструкций.

Тема исследования сложна и интересна, и особенно ценно то, что авторы сумели найти нетривиальные подходы к решению поставленных в исследовании задач: использована математическая модель, основанная на аппарате квантовой механики и поляризационных представлениях, включающих в себя данные о заряде ионов элементов, их радиусах и числах гидратации.

На основании созданной математической модели разработан алгоритм, который может быть использован для расчета энергий формирования (разрушения) кластеров кристаллических структур. Адекватность разработанной математической модели подтверждается экспериментальными данными.

Монография вносит серьезный вклад в теорию процессов массопереноса в материалах строительных конструкций. Книга написана высоконаучным языком, однако легко читается.

© Н. А. Пивоварова