

Теория систем с хаосом химического состава в природе и технологии

© Доломатов^{1,2} Михаил Юрьевич

¹ Кафедра физической электроники и нанофизики. Башкирский государственный университет.
ул. Заки Валиди, 32. г. Уфа, 450076. Республика Башкортостан. Россия.

Тел.: (917) 453-85-16. E-mail: mdolomatov@bk.ru

² Уфимский государственный нефтяной технический университет.
ул. Космонавтов, 1. г. Уфа, 450062. Республика Башкортостан. Россия.

Ключевые слова: хаос химического состава, закон постоянства состава, законы распределения состава, многокомпонентные системы, дальтониды, химические системы со значительным и малым хаосом.

Аннотация

Согласно развиваемой автором теории, вещество, построено из статистических ансамблей более общих, чем атомы, молекулы, и надмолекулярные структуры, а именно, из многокомпонентных систем с хаосом химического состава (МСХС). Любое неидеальное вещество существует в виде многокомпонентных систем с хаосом состава и состоит из бесконечного множества компонентов. Показано, что все природные и техногенные вещества являются МСХС, с различной степенью химического хаоса. Согласно теории различаются МСХС с малым хаосом состава, которые идентифицируются как индивидуальные вещества и системы со значительным хаосом – многокомпонентные смеси. К природным МСХС с значительным гауссовым хаосом состава относят углеводородные системы, например природные газы, топливные фракции, газоконденсаты, космические системы, например межзвездные газопылевые облака, геохимические, биогеохимические объекты. Техногенные МСХС получают переработкой природных систем, например, каменноугольной смолы, и переработкой нефти. К биогенным МСХС относятся гумусовые кислоты, плазма крови и т.д. Индивидуальные вещества (дальтониды) представляют собой пуассоновские системы с хаосом химического состава, или системы с малым хаосом состава. МСХС являются объектами, которые проявляют себя как единое целое в физико-химических процессах. Эти системы качественно отличаются от обычных смесей определенным статистическим законом распределения состава по физико-химическим свойствам и обладают термодинамическими и кинетическими особенностями. Например, в МСХС не выполняется закон постоянства состава. Для характеристики таких систем предложено использовать информационную энтропию состава и энтропию разнообразия компонентов. Обоснована точка зрения на вещество как систему с хаосом состава, одним из законов эволюции которой является рост энтропии разнообразия состояний, которая является источником эволюции МСХС.