

ПРОЯВЛЕНИЕ САМООРГАНИЗОВАННОЙ КРИТИЧНОСТИ ДЛЯ МОДЕЛИ РЕШЕТОЧНОГО ГАЗА

Проф. Олемской А.И., студ. Коваль В.В.

К системам, проявляющим самоорганизованную критичность, относятся ансамбли электронов, груды зерна, песка, экосистемы или сообщества дилеров фондовой биржи. Каждая из этих систем состоит из многих компонентов, которые взаимодействуют между собой через некоторый механизм обмена силами или информацией. В дополнение к этим внутренним взаимодействиям, системой можно управлять, влияя внешними силами - электрическим или магнитным полем, тяготением (в случае зерна, песка), экологическими изменениями и т.д. При этом система эволюционирует, следуя влиянию внешних и внутренних сил.

Опыт показывает, что типичное поведение развивается без любой существенной "настройки" системы с внешней стороны. Более того, состояния, в которые попадает система имеют те же самые свойства, что и в равновесии в критической точке. Поэтому поведение таких систем можно описать как самоорганизованную критичность.

Динамическое поведение объясняет, почему так много систем в природе показывают сложные пространственные и временные структуры. Самоорганизованная критичность стала кандидатом на популярную теорию сложности. Одной из причин активного интереса к самоорганизованной критичности является то, что она комбинирует две концепции - самоорганизацию и критическое поведение.