

ВЛИЯНИЕ АССОРТАТИВНОСТИ СЕТИ КОНТАКТОВ НА ОТКЛИК МНОГОЭЛЕМЕНТНОЙ СИСТЕМЫ НА ЛАВИНООБРАЗНОЕ ВОЗМУЩЕНИЕ

Н.Е.Савицкая¹, Т.А.Федорова²

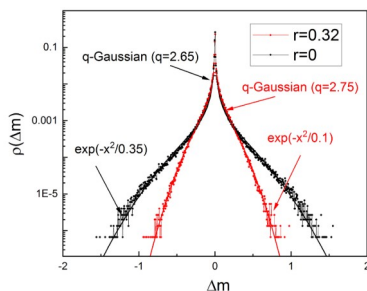
¹ НИЦ ``Курчатовский институт'', Петербургский институт ядерной физики им. Б.П.Константинова, Гатчина, Россия

² Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, Санкт-Петербург, Россия

Savitskaya_ne@pnpi.nrcki.ru

Одна из основных структурных характеристик сетей – степень их ассортативности, которая определяется вероятностью для узлов, обладающих разным количеством связей, быть связанными между собой. Несмотря на то, что ассортативность сети часто определяет особенности протекания динамических процессов на ней, механизмы этого еще недостаточно изучены. В нашем докладе мы рассмотрим влияние ассортативности сети на динамические свойства заданной на ней многоэлементной системы, в которой лавинообразное изменение пороговой характеристики (давления) на элементах приводит к переключению их бинарного состояния (мнения). Примером такого поведения может служить процесс формирования общего мнения в группе трейдеров под давлением финансового рынка. В качестве модели системы мы используем модификацию стохастической модели выборщика [1], помещенную на безмасштабную сеть. Мы исследуем статистические свойства отклика, определяемого как изменение усредненного по системе

мнения, вызванное лавиной (Δm), в зависимости от коэффициента ассортативности сети контактов (r). В итоге покажем, что именно корреляции в связях между элементами определяют поведение функции плотности вероятности $\rho(\Delta m)$, а увеличение r ведет к стабилизации системы, т.е. к уменьшению максимального значения $(|\Delta m|)$ и частоты крупномасштабных событий.



Литература

[1] Savitskaya N.E., Fedorova T.A. "Model of opinion dynamics caused by information pressure in multi-agent system with stochastic activation of links", Physica Scripta, **99**, 025007(2024), doi 10.1008/1402-4896/ad1859