

НОВЫЕ КРИТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ОБОБЩЕННОЙ МОДЕЛИ ШЕЛЛИНГА

Аветисов В.А., Вальба О.В.

(ИХФ РАН, Москва)

Горский А.С.

(Институт проблем передачи информации

РАН, Москва)

Маслов С.

(Университет Чикаго, Чикаго)

Нечаев С. К.

(ФИАН, Центр Понселе, Москва)

Обнаружены новые критические явления в обобщенной модели Шеллинга. Рассмотрены случайные сети большого размера, содержащие вершины двух цветов, на которые наложены дополнительные условия.

1. Валентности вершин сети не зависят от времени, хотя они зависят от вершины.
2. В модели 1 задаются веса для вкладов триад одного цвета и веса для связей между вершинами разных цветов
3. В модели 2 задаются веса для замкнутых треугольников.

Исследуются фазовые диаграммы моделей, в зависимости от значений весов. Обнаружено, что в модели 1 при больших значениях весов возникают две фазы модели, разделённые линией критического перехода. Одна фаза отвечает полной дудолоизации случайной сети, вторая - возникновению слабосвязанных двух одноцветных кластеров. При малых значениях весов есть кроссовер между двумя фазами.

В модели 2 в зависимости от знака веса треугольников, найдены 2 фазовых перехода. При знаке, отвечающем предпочтительное увеличение числа треугольников при критическом значении веса происходит полная кластеризация сети. При знаке, отвечающем предпочтительному подавлению

числа треугольников происходит двудолизация сети в критической области.

Предложены возможные проявления новых фазовых переходов в контексте социальной динамики.

Литература

1. AVETISOV V., GORSKY A., MASLOV S., NECHAEV S., VALBA O. *“Phase transitions in social networks inspired by the schelling model “.*