

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕТЕЙ КОММУНИКАЦИЙ

Назарова Ю.Ю., Исайчик К.Ф., Чепуров Е.Г.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
Высшая школа экономики и менеджмента, каф. Анализа систем и принятия решений,
Россия, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира 19, Тел.: +7 (343) 375-44-74, E-mail:
nazarova_yukri@mail.ru

Отношения между участниками рынка могут быть представлены в виде сетей коммуникаций. Однако сетевые аспекты экономической деятельности лишь недавно привлекли внимание исследователей и поэтому не нашли отражения в экономической теории. Целью данной работы является исследование сетей коммуникаций в локализованных экономических системах экспериментальным методом.

Сети коммуникаций были получены в результате двух типов экспериментов: в ходе краткосрочных (1 час) деловых игр и продолжительной (2 месяца) реальной активности участников в рамках экспериментальной экономической системы.

Изучение полученных данных проводится с помощью методологии анализа социальных сетей (SNA - Social Network Analysis), которая может быть успешно применена и для анализа экономических сетей. На основе полученных матриц коммуникаций агентов сетей строятся графы связей. Так как сети коммуникаций являются направленными, для изучения отобраны следующие основные параметры: количество узлов и дуг, плотность, диаметр, коэффициент кластеризации, коэффициент транзитивности и индексы входной и выходной централизации по Фриману.

Все полученные показатели сравниваются с соответствующими параметрами случайных графов Бернулли аналогичной плотности, считаются их абсолютные и относительные отклонения. Для качественного сравнения предпринимательских сетей двух исследуемых типов полученные абсолютные значения сетевых параметров и их относительные отклонения от параметров случайных графов Бернулли были усреднены. Совпадения или отклонения от значений случайных графов позволяют определить свойства изучаемых графов.

В результате было выявлено отличие изучаемых графов от графов Бернулли более чем на 22%, а также сделаны выводы о различии структур сетей коммуникаций двух изучаемых видов: сети деловых игр ближе по своим характеристикам к сетям, формируемым случайными графами Бернулли, чем сети продолжительной реальной активности студентов. Это связано с различной природой данных сетей. Полученные выводы определяют направление будущих более подробных исследований и могут дать достаточно материала для понимания феномена аутопоэза (самовоспроизводства) в замкнутых цепях экономического обмена.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 15-06-04863 «Математические модели жизненного цикла локальных платежных систем».