

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СФЕРЕ ОБОРОТА ЭЛЕКТРОННЫХ ДЕНЕГ

Пыркина О.Е.

(Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва)

В последние десятилетия набирают популярность исследования различных аспектов применения теории сложных сетей в финансовой сфере. [1]. Эта тема становится особенно актуальной по мере возрастания степени цифровизации мировой экономики и переходе на систему электронных взаиморасчетов в самых различных отраслях.

В настоящей работе система электронных платежей рассматривается как технологическая сложная сеть, что позволяет провести моделирование осуществления платежей посредством электронных денег с помощью теории сложных сетей [2].

Исследуются свойства такой сети. Анализируется закон распределения узлов сети электронных платежей по числу связей, показывается, что сеть является безмасштабной. Проводится анализ важности узлов (degree centrality, closeness centrality) и оценка загруженности узлов (betweenness centrality). Оценивается показатель ассортативности сети. Рассматривается кластерный коэффициент сети.

Проводится оценка возможности использования модели Барабаши – Альберта эволюции сетей [2] применительно к электронным платежным системам.

Анализируется устойчивость сети к случайным повреждениям и к планомерным атакам. Проводится моделирование возможности каскадного повреждения сети и оценивается влияние такого повреждения на электронную платежную систему. Оценивается безопасное число концентраторов (хабов) в безмасштабных сетях такого рода.

Оцениваются экономические последствия сбоев в электронных платежных системах. Предлагается количественный

II Всероссийская конференция «Социофизика и социоинженерия», Москва, 23-25 мая 2018

показатель уровня экономической безопасности при использовании системы электронных платежей.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финуниверситету 2018 года.

Литература

1. A.M. D'ARCANGELIS, G. ROTUNDO. *Complex networks in finance // Complex networks and dynamics.*- Springer, Cham Switzerland 2016, p.209-235..
2. M. NEWMAN, A.L.BARABASI, D.J. WATTS. *The Structure and Dynamics of Networks: (Princeton Studies in Complexity).* — Princeton, USA: Princeton University Press, 2006