

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАФОВОЙ АНАЛИТИКИ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОБОРОТА ЭЛЕКТРОННЫХ ДЕНЕГ: ВОЗМОЖНОСТИ, ОЦЕНКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Пыркина О.Е.

Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия, 125993, Москва,  
Ленинградский проспект 49, +74992772123, [OPyrkina@fa.ru](mailto:OPyrkina@fa.ru)

Современные процессы формирования цифровой экономики определяют глобальный рост и развитие электронных коммуникаций самого разного рода, в том числе и систем электронного оборота денежных средств, что обуславливает необходимость развития математических моделей для описания и анализа всего многообразия возникающих в системе процессов. Активной разработке моделей коммуникаций для исследования интернет-сообществ методами теории сложных сетей посвящено большое количество научных статей, но применение таких моделей для анализа систем электронного денежного оборота в настоящее время не столь очевидно.

Графовая модель системы оборота электронных денег, предлагаемая в настоящей работе, рассматривает систему электронного денежного оборота как технологическую сложную сеть. Эта сеть включает в себя систему электронных платежей, систему коммуникаций между банком и его клиентами и систему межбанковских коммуникаций (включая международные). Применение графовой модели обусловлено ее явными преимуществами, такими, как возможность расширения системы до произвольных требуемых размеров и визуализация возникающих в системе связей [1].

Построение графов позволило провести качественный (визуальный) анализ системы, а вычисление метрик графов, отражающих систему связей взаимодействующих объектов, позволило провести количественный - оценить и сравнить между собой потенциальные угрозы и классифицировать возможные риски. Для этого построена итоговая количественная метрика ранга важности узла (вершины) по пяти метрикам центральности графа; на основе этой метрики разработана методика проведения оценки устойчивости и уровня экономической безопасности системы оборота электронных денег.

## Литература

1. *Пыркина О.Е.* Анализ системы оборота электронных денег с применением графовой аналитики: вопросы экономической безопасности. В сб.: Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2018): материалы XI международной конференции, 1-3 окт. 2018 г., Москва: в 2-х т. / Ин-т проблем упр. им. В.А. Трапезникова Рос. акад. наук; Т.1: — М.: ИПУ РАН, 2018, -498с., с. 424-428

---

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета 2018 года