

Новая центральность простых графов: кси-центральность

Научный руководитель – Тужилин Михаил

Тужилин Михаил Алексеевич

Кандидат наук

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: mtu93@mail.ru

Метрики центральностей играют одну из ключевых ролей в изучении сетей реального мира (или сетей, построенным по реальным данным). Одна из таких важных центральностей - это локальный кластерный коэффициент, с помощью которого удастся отличить реальные сети от случайных сетей (модели Эрдоса-Реньи): для реальных сетей средний кластерный коэффициент высокий, а для случайных графов он низкий. Сети с таким свойством называются сетями малого мира. Другое свойство, отличающее сети малого мира - это степенной закон распределения центральности степени (степеней вершин) графа или безмасштабность сети.

В 1998 году Уоттс и Строгац предложили математическую модель графа, обладающего свойством малого мира, но для которой, как оказалось, не выполнен закон распределения степеней. В 1999 году Барабаш и Альберт предложили математическую безмасштабную модель, обладающую свойством малого мира. В данном докладе будет предложена новая центральность - кси-центральность, обладающая свойствами, похожими на кластерный коэффициент, которая позволяет отличать реальные сети от искусственных, включая модели Уоттса и Строгаца и Барабаш и Альберта, а также обладающая рядом интересных математических свойств, включая связь с алгебраической связностью графа.