

УДК 519.171.1

## **Исследование мер центральности, основанных на регуляризации лапласовской матрицы сети**

**Ю.А. Парфенова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Московский физико-технический институт (государственный университет)

### **Как решалась:**

- создана выборка пользователей с известным ответом;
- к выборке применен линейный классификатор (90% точность распознавания);
- разные классификаторы (kNN, Support vector machine, Logistic Regression, Naive Bayes Classifier, SGD Classifier);
- разные способы вычисления центральности и периферийности (с различными  $\epsilon$ ).

Лучший результат при  $\epsilon = 1$ .

### **Создание выборки:**

Настоящие пользователи: простая задача, потому, что их большинство.

Виртуальные пользователи:

- специальные группы;
- страницы знакомых;
- очевидно ненастоящие страницы.

### **Выводы**

- И набор значений обобщенных степеней, и набор значений меры периферийности вершин несут в себе много информации о графе
- Классы исследуемых графов являются линейно разделимыми с небольшой погрешностью в пространстве порядковых статистик центральности
- Для высокой точности достаточно пространства признаков малой размерности.

### **Литература**

1. *Парфенова, Ю.А.* Разработка системы тестирования библиотеки моделей сложно-функциональных блоков, реализованных на языке SystemC / Ю.А. Парфенова, С.С. Середенко, Ю. Фонин // СРТ2015: труды Международной научной конференции. – Протвино-Москва: Изд. ИФТИ, 2016.