

## СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ И ИХ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Пахомова К. И., Колдырев А. Ю., Вогоровский Р. В.  
научный руководитель д.т.н., профессор С. В. Ченцов  
Сибирский Федеральный Университет

21 век, It-сфера распространяет своё влияние во все отрасли промышленности, вторгается в жизнь человека, упрощает её. Современные люди не представляют своего бытия без компьютеров, периферийной техники и прочих средств коммуникации. Во всем мире главенствует только один деятель – Интернет, предоставляющий связь, общение, развлечение, море информации, работу. В обществе нарастает интерес к новому типу общения - общению через Интернет. Появления специализированных предметно ориентированные информационных пространств, как инфраструктуры для развития этого типа общения, долго ждать не пришлось – это социальные сети.

Их популярность растет с каждым днем все больше и больше, о чем свидетельствует множество многомиллионных примеров таких сетей.

Социальная сеть - (от англ. *social networking service*) — платформа, онлайн сервис или веб-сайт, предназначенные для построения, отражения и организации социальных взаимоотношений.

Значимость таких сетей сложно переоценить. Многие люди широко используют возможности социальных сетей для общения, поиска работы и нахождения друзей по интересам для создания специальных групп. Такие группы и будут объектом нашего исследования.

Цель работы:

- 1) Изучения объекта (Социальные сети);
- 2) Отслеживание социальных групп (срок жизни, условия возникновения);
- 3) Прогноз поведение социальных групп (развитие – затухание);

Социологические исследования:

- 1) Социологические опросы;
- 2) Тесты;
- 3) Социологические игры;

Социальные сети – отражают характеристики сообщества

- 1) Узлы – люди;
- 2) Связи – различные связи между людьми;

Примеры:

- 1) V Kontakte;
- 2) Facebook;
- 3) Twitter;
- 4) Interpalce;

Анализ социальных сетей может осуществляться в различных вариациях и на основе различных теоретических предпосылок.

Например, для анализа поведения социальных групп можно обратиться к такой науке, как социология. Наиболее часто используют два основных метода формализации социальных структур: матричное представление и метод, основанный на теории графов (изображении с помощью вершин и соединяющих их ребер)

В матричном случае столбцы и строки представляют объекты. Числа в ячейках матрицы характеризуют наличие и силу взаимодействия этих объектов (рисунок 1). Этот способ удобен именно с математической точки зрения, так как позволяет оперировать количественными показателями. Однако он наглядно не показывает различные аспекты анализа сообществ – он не визуален.

Визуализация связей в сообществах социальной сети и связей между сообществами в виде графов (рисунок 2), позволяет, по крайней мере, при не слишком большом

количестве объектов более наглядно представить взаимодействия и направленности предмета изучения – социальные сети.

### ИТОГОВАЯ МАТРИЦА В ПРЕДПОЧТЕНИЯ ПРОФЕССИЙ

	Мен-р	Бух-р	Аналитик	Прогр-ст	Юрист	Референт	Экон-ст	Адм. ИТ
Мен-р		20	8	0	0	47	0	0
Бух-р	0		0	0	0	0	0	0
Аналитик	0	18		0	0	0	0	0
Прогр-ст	46	44	47		0	39	0	0
Юрист	59	73	59	43		61	25	17
Референт	0	7	5	0	0		0	0
Экон-ст	23	47	24	10	0	55		0
Адм. ИТ	19	37	48	3	0	52	7	

Рисунок 1 – Пример матричного метода

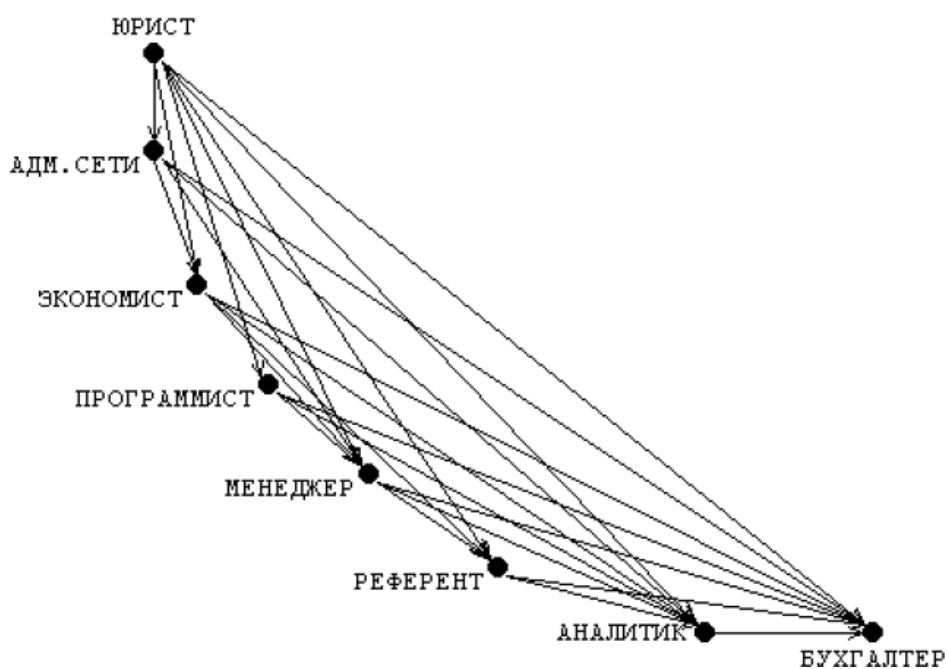


Рисунок 2- Пример теория графов

Графы представляют типичный набор сетевых данных, объединенных в 2 множества – вершины сети и отношения между этими вершинами. При этом можно представлять вершинами как индивиды (группы, организации), так и другие элементы социального пространства. Отношения между вершинами отражают, например, наличие контактов между элементами, значимой корреляции между факторами в факторном пространстве и многое другое. Типичная проблема, которая решается в процессе визуализации, состоит в классификации и визуальном размещении в модельном пространстве вершин на основе их отношений с другими вершинами. Эти отношения могут описываться в модели направлением взаимодействия, если это имеет смысл, подробностью структуры, расстояниями до других объектов, характеризующими их близость.

Результаты исследования многообразия количественных характеристик социальных сетей: количество участников, активность, недельная аудитория, количество активных пользователей, плотность сети, географический охват и прочие могут быть применены при прогнозировании создания, поведения и других процессов, характеризующих жизненный цикл целенаправленных и хаотических сообществ.