

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ГРАФОВ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

Лазарев Р.А. (Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижекамский политехнический колледж имени Е.Н. Королёва»), **Андрянов А.В.**

(Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижекамский политехнический колледж имени Е.Н. Королёва»)

Научный руководитель – Шпилова Г.К. (Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижекамский политехнический колледж имени Е.Н. Королёва»)

В докладе рассматриваются особенности формирования модели визуализации социальных сетей при помощи графов. Обозначены основные способы применения и история графов.

Введение. Визуализация информации — это процесс преобразования больших и сложных видов абстрактной информации в интуитивно понятную визуальную форму. Универсальным средством такого представления структурированной информации являются графы. Графы применяются для представления любой информации, которую можно промоделировать в виде объектов и связей между объектами. Методы и средства визуализации графов и графовых моделей широко используется в таких областях, как информационные системы и программное обеспечение, биологические науки, искусственный интеллект, анализ финансовой информации, компьютерное обучение и многие другие.

Основная часть. Теория графов применяется во многих сферах будь то электроника или логистика общественного транспорта. Но нас заинтересовало применение теории графов в визуализации социальных сетей.

Визуализация или отображение графов, как ответвление теории графов, относящееся к топологии и геометрии — двумерное представление графа. В основном, это графическое представление укладки графа на плоскость (как правило, допускается пересечение рёбер), направленное, обычно, на удобное отображение некоторых свойств графа, или моделируемого объекта.

Социальный граф (англ. Social graph) — это граф, узлы которого представлены социальными объектами, такими как пользовательские профили с различными атрибутами (например: имя, день рождения, родной город и т. д.), сообщества, медиа-контент и т. д., а ребра — социальными связями между ними.

Выводы. С помощью анализа социальных сетей можно проанализировать самые разные взаимодействия и процессы обмена ресурсами, как материальными, так и информационными (т.е. построить граф). Например, проанализировав сеть транзакций между клиентами банка (где узлами являются клиенты банка, а рёбрами – переводы между ними), можно определить круг лиц, вовлечённых в мошеннические операции, или выявить нарушения внутренних регламентов сотрудниками банка. Также можно построить сеть рабочих взаимоотношений (на примере различных типов коммуникаций между сотрудниками), которая может помочь в понимании социальной структуры организации и позиции каждого сотрудника в этой структуре. При наличии данных о типе коммуникации для каждого работника можно даже

проанализировать, как такие характеристики как лидерство, наставничество и сотрудничество влияют на его карьеру, а на основе полученных знаний определить карьерные цели и предложить учебные программы для их достижения.