

ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛЕЙ ВИПАДКОВИХ ГРАФІВ ДЛЯ АНАЛІЗУ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ

Тоніца О.В., Бормашенко М.Ю., Асландуков М.О., Пікалова В.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Спілкування, контакт та взаємодія один з одним завжди вигравала важливу роль в житті людей. У стародавні часи необхідність у соціальному співіснуванні була обумовлена необхідністю виживання роду людського.

В наш час значно змінився процес виникнення контактів між людьми, що породжується потребами спільної діяльності або спільних інтересів, а також розвитку цих контактів. Завдяки розвитку комп'ютерних Інтернет-технологій стало можливим виникнення нової реальності, де люди можуть знайомитися, спілкуватися, вчитися, розважатися, заробляти гроші і т. ін. За допомогою віртуальної реальності людина намагається здійснювати ті ж форми діяльності, що і в реальному житті.

Соціальні мережі були створені як засіб задоволення людини в потребі спілкування, деякого самовиразу, пошуку ділових або особистих контактів та інших потреб у віртуальному середовищі.

Випадковий граф – це загальний термін, що позначає ймовірнісний розподіл графів. Описати такий граф можна розподілом ймовірності чи випадковим процесом, що створює ці графи [1-3]. Теорія випадкових графів знаходиться на стику теорії графів та теорії ймовірностей. Випадковий граф складається з n вершин послідовним випадковим додаванням ребер, що з'єднують ці вершини. Мета моделювання випадкових графів – визначення, на якому етапі з'являється потрібна властивість графа [4].

Розглянуто модель випадкових графів, модель малого світу та модель кращих приєднань, тобто моделі, які зумовлюють появу мереж.

Побудована математична модель соціальної мережі у вигляді соціального графа, де вершини відповідають користувачам мережи, а ребра – зв'язку між ними.

Проведено дослідження методів аналізу соціальних мереж та розглянуто прогнозування розвитку комунікацій.

Література:

1. Бондаренко М.Ф., Руткас А.Г. Компьютерная дискретная математика/ Харьков, ХНУРЭ. – 2004. – 400 с.
2. Шапорев С.Д. Дискретная математика/ СПб.: Питер – 2006. – 396 с.
3. Магруппов Т.М. Графы, сети, алгоритмы и их приложения/ Ташкент: Фан. – 1990. – 120 с.
4. Гусарова Н.Ф. Интеллектуальные системы в управлении социальными процессами/ СПб: Университет ИТМО. – 2015. – 90 с.