

## МУЛЬТИАГЕНТНИЙ ПІДХІД ЯК ІНСТРУМЕНТ МОДЕЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ

*Падалко Галина Анатоліївна\*, аспірантка*

*Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»*

З ростом популярності соціальних мереж для осіб, які приймають рішення, стає все більш важливим аналізувати і розуміти еволюцію цих мереж, щоб визначити потенційні можливості для бізнесу. На жаль, розуміння соціальних мереж, які зазвичай є складними і динамічними, - непросте завдання.

Мультиагентне моделювання і аналіз поведінки користувачів у соціальних мережах мають симбіотичні відносини в області обчислювальної соціальної науки. За допомогою мультиагентного підходу можна описати індивідуальні взаємодії, з яких виникають соціальні паттерни, та проводити динамічний аналіз таких поведінкових паттернів.

Сьогодні мультиагентні моделі в своїй більшості реалізовані у вигляді об'єктно-орієнтованих комп'ютерних програм. Вони складаються з автономних агентів, які можуть сприйматися як окремі комп'ютерні об'єкти. У агентів є три особливості: вони поведуться і взаємодіють відповідно до заданих наборів правил, мають когнітивні здібності обробляти інформацію і, таким чином, створюють своє власне середовище. Ключовим питанням при моделюванні соціальних мереж є визначення моделі поведінки і механізмів пізнання агента. Процес розробки агентів має спиратися на якісні емпіричні дані, які визначаються поведінкою агента. Мультиагентні моделі соціальних мереж, які претендують на актуальність для соціальних наук, повинні припускати правдоподібну поведінку на індивідуальному рівні, та якщо такі моделі служать генераторами соціальних мереж, то одна з вимог полягає в тому, щоб вони могли пояснити, як працює мережа. Отже, модель повинна демонструвати конструктивно обґрунтовані механізми і процеси.

Мультиагентні моделі соціальних мереж зазвичай аналізуються на основі набору гіпотез. Один із способів перевірки гіпотез – це спостереження за графіками часових рядів для набору показників. При аналізі агентно-орієнтованих соціальних мереж важливим питанням є розуміння ролі соціальних процесів в обмеженні динаміки створюваних мереж. Мета агентних соціальних мереж – вивчити траєкторії даних, що моделюються, і зрозуміти явища, що моделюються. Це дозволяє уникнути недоліків стохастичних моделей для динамічних соціальних мереж, де існуючі дані використовуються для підгонки моделей і оцінки параметрів.

*\*Науковий керівник – Яковлев С.В., д.ф.-м.н., професор, професор кафедри математичного моделювання та штучного інтелекту ХАІ.*