

клієнта не працює інтернет (проблема з обладнанням компанії); у клієнта не працює телебачення (не проплачено).

Обробка заявок здійснюється за виділеними основними чотирма алгоритмами. Для опису алгоритмів діяльності людини-оператора розроблена спеціальна мова: операціям алгоритму ставляться у відповідність типові функціональні одиниці. Оцінку показників ефективності, якості й надійності зручно проводити за допомогою методу професора А.І.Губінського.

Модель процесів технічної підтримки надання ІТ-послуг з урахуванням ергономічних показників діяльності оператора була створена в середовищі Matlab і включає в себе введення даних, обчислення, візуалізацію і програмування. Для моделювання було використано пакет розширення Simulink системи MATLAB, який дозволяє отримати імітаційні моделі для кожного типу заявок, операторів та черги.

Таким чином, розроблено комплекс аналітичних та імітаційних моделей для оцінювання та аналізу процесів технічної підтримки надання ІТ-послуг з урахуванням ергономічних показників діяльності оператора.

Розробка дозволяє визначити необхідну кількість операторів, кваліфікацію операторів і раціональні технології обробки заявок.

Модель інформаційного простору віртуальних груп соціальних мереж

Панчук В.В.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Муляр І.В.

Хмельницький національний університет

З розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, ресурсів мережі інтернет, доступності величезних об'ємів інформації постає проблема впливу цих ресурсів на окремих осіб і на суспільство в цілому. Інформаційний вплив часто можна розглядати як компоненту інформаційної компанії, інформаційної операції. Сьогодні існують наукові роботи, що описують методику і механізми інформаційного впливу, існують і певні математичні моделі.

В цьому дослідженні об'єктом моделювання є інформаційний простір, який виступає як середовище функціонування інформаційних агентів, у якості яких розглядаються пов'язані сутності «повідомлення - джерело». Саме повідомлення розглядаються як інструмент інформаційного впливу. Разом з цим повідомлення самі є продуктом діяльності людей (або їх емітаторів - «ботів»). Інформаційні повідомлення можуть «репоститись», містити посилання як на близькі за контентом повідомлення, так і на інші об'єкти реального або віртуального світу.

Для вивчення механізмів інформаційних впливів на суспільство через

інформаційний простір у цій роботі використовуються методи мультиагентного моделювання, що зазвичай застосовується для аналізу складних систем, в яких неможливо описати всі процеси в аналітичному вигляді. Створення і аналіз адекватних мультиагентних моделей інформаційних впливів і, відповідно, інформаційного простору, передбачає застосування і розвиток сучасних потужних інформаційних технологій, що мають забезпечувати можливості функціонування і аналіз складних багатоелементних систем.

Найбільшим феноменом всесвітньої павутини є утворення мережевих спільнот та соціальних мереж. Термін «Virtual Community» (віртуальне або мережеве суспільство розробив Г. Рейнольд і дав йому наступне визначення: «Віртуальні співтовариства є соціальними об'єднаннями, які виростають з Мережі, коли група людей підтримує відкрите обговорення достатньо довго і людяно, для того, щоб сформувати мережу особистих відносин у кіберпросторі» [1].

Виявлення природи інформаційних потоків та їх впливів на цей час - це відкрита актуальна науково-практична проблема.

Пошук сторінок дискусій здійснюється інструментами соціальних мереж за назвами дискусій або за їх коротким змістом, що не завжди відповідає інформаційному наповненню цих сторінок.

Внаслідок цього виникла проблема, пов'язана з пошуком потрібної інформації на сторінках дискусій у соціальних мережах, яка значно ускладнюється необхідністю проведення пошуку відповідно до тематики інформаційного наповнення та актуальності сторінки дискусії з урахуванням особливостей функціонування сторінок дискусій у соціальних мережах, а саме [4]:

- сторінки мають низький ранг в алгоритмах ранжування сторінок;
 - велику кількість веб-сторінок дискусій не ранжують глобальні пошукові системи;
 - взаємопов'язаність веб-сторінок дискусій;
 - збереження дискусій неактуальної тематичної спрямованості.
- Інформаційний простір віртуальних груп складається із [5]:
- зовнішнього інформаційного простору, а саме простору, в якому циркулює інформація, що впливає на функціонування віртуальної групи, від елементів соціальної мережі (суб'єктів інформаційного впливу);
 - внутрішнього інформаційного простору, а саме простору, в якому циркулює інформація всередині віртуальної групи між її елементами.

Отже, для формування показника інформаційної загрози процесу функціонування віртуальної групи необхідно:

- побудувати загальну модель інформаційного простору, яка характеризує структуру зовнішнього та внутрішнього інформаційного простору віртуальної групи;

- конкретизувати модель внутрішнього інформаційного простору для відображення структури інформації (інформаційного наповнення) в елементах віртуальної групи;

- побудувати модель інформаційного наповнення віртуальної групи та її елементів для його аналізу.

Відповідно до визначення соціальної мережі, як інтернет сервісу, соціальна мережа) - це інтернет сервіс, сайт, який дає змогу зареєстрованим на ньому користувачам розміщувати інформацію про себе і комунікувати між собою, встановлюючи соціальні зв'язки. Контент на цьому сервісі створюють безпосередньо самі користувачі [6].

Тоді, формальна модель соціальної мережі має вигляд:

$$SocialNetworks = \langle Members, Content, Link \rangle, \quad (1)$$

де *Members* - зареєстровані користувачі соціальної мережі; *Content* - інформаційне наповнення (контент); *Link* - зв'язки між зареєстрованими користувачами соціальної мережі.

Згідно з визначенням віртуальної групи, де віртуальна спільнота (англ. virtual communities, e-communities) - новий тип спільнот, які виникають і функціонують в електронному просторі (наспереди у мережі Інтернет) з метою сприяння вирішенню своїх професійних, політичних завдань, задоволення своїх інтересів у мистецтві, дозвіллі тощо [2].

Отже, формальна модель віртуальної групи визначатиметься, як і формальна модель соціальної мережі (рис.1), інформаційним наповненням та учасниками:

$$VirtualCommunity = \langle Content, Member \rangle \quad (2)$$

де *Content* - інформаційне наповнення; *Member* - множина учасників.

Розглядаючи інструменти соціальних мереж для започаткування обговорень за визначеною тематикою (*Content*), структуру віртуальної групи в соціальних мережах доцільно розглядати як сукупність дискусій, що створили за допомогою інструментів соціальних мереж зареєстровані користувачами, які об'єднуються за ознакою мети, ідеологією спілкування та взаємодіють між собою не тільки в межах окремої дискусії, але і з іншими дискусіями віртуальної групи та дискусіями інших віртуальних груп.

Отже, зовнішнє інформаційний простір віртуальної групи - це сукупність віртуальних груп (сторінок дискусій соціальної мережі, об'єднаних за ознаками інформаційного наповнення), агентів зовнішнього впливу (сторінки соціальної мережі, які не є сторінками дискусій) та зв'язками між ними [3].

На рис. 1 відображено елементи зовнішнього інформаційного простору віртуальної групи в соціальних мережах.

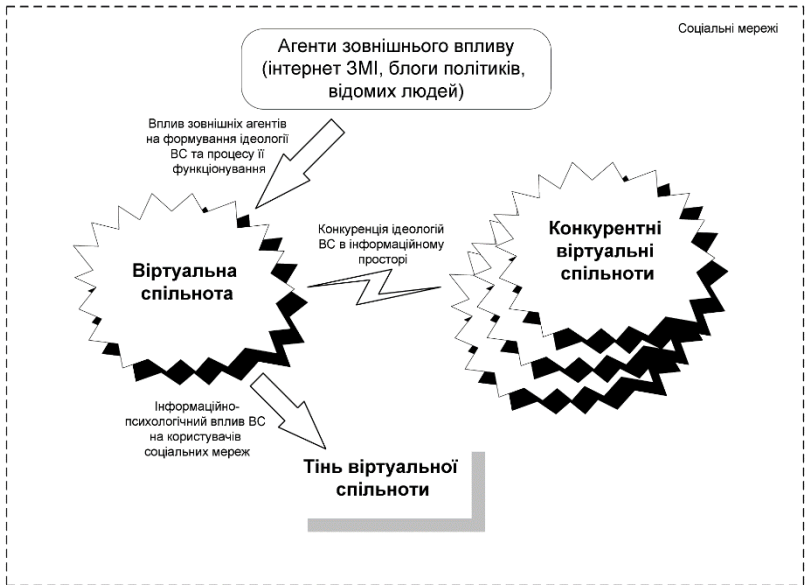


Рисунок 1 - Зовнішній інформаційний простір соціальних мереж

Розглянемо ці елементи:

Агенти зовнішнього впливу (інтернет-ЗМІ, блоги політиків, відомих людей), які функціонують у соціальних мережах та є суб'єктами управління віртуальної групи, щодо їх інформаційного наповнення та формування ідеології віртуальної групи. Агенти зовнішнього впливу характеризуватимуться одностороннім зв'язком інформаційно-психологічного впливу на віртуальну спільноту.

Віртуальні спільноти, які функціонують в інформаційному просторі соціальних мереж, щоб досягти визначених цілей (деструктивного, конструктивного характеру), характеризуватимуться такими інформаційними зв'язками:

- одностороннім зв'язком з агентами зовнішнього впливу як об'єкт інформаційно-психологічного впливу;
- одностороннім зв'язком з тінню віртуальної групи як суб'єкт інформаційно-психологічного впливу;
- двостороннім зв'язком з іншими віртуальними групами з метою конкуренції ідеологій віртуальних груп в інформаційному просторі.

Тінь віртуальної групи - зареєстровані користувачі соціальних мереж, які не є учасниками дискусій віртуальної групи та конкурентних віртуальних груп, але цікавляться ідеологією віртуальної групи.

У статті запропоновано моделі, що є основою для подальших

досліджень, спрямованих на розроблення методів виявлення та оцінки інформаційних загроз віртуальних спільнот у соціальних мережах. Зокрема, отримано такі результати:

Формалізовано структуру інформаційного середовища віртуальних спільнот, в яку входять моделі зовнішнього та внутрішнього інформаційних середовищ віртуальної спільноти.

Перелік посилань

1 Смирнов Ф. О. Искусство общения в Интернет: краткое руководство / Ф. О. Смирнов. - М.: Вильямс, 2006. - 240 с.

2 Почепцов Г. Контроль над разумом / Г. Почепцов. - К: ВД Києво-Могилянська академія, 2012. - 350 с.

3 Ландэ Д. В. Основы моделирования и оценки электронных информационных потоков: монографія / Д. В. Ландэ, В. Н. Фурашев, С. М. Брайчевский, А. Н. Григорьев. - К.: Инжиниринг, 2006. - 176 с.

4 Ковалевич Б. В. Соціальні мережі як новий інструмент ведення інформаційних війн у сучасному світі / Б. В. Ковалевич // Грані : наук.-теорет. і громад.-політ. альм. - 2014. - № 4 (108). - С. 118 - 121.

5 Cyber Bullying Law and Legal Definition [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://definitions.uslegal.com/c/cyber-bullying/> — (дата звернення 16.02.2018) — Назва з екрана.

6 N. Djuric, J. Zhou, R. Morris, M. Grbovic, V. Radosavljevic, and N. Bhamidipati. Hate speech detection with comment embeddings. / Djuric N., Zhou J., Morris R., Grbovic M., Radosavljevic V., and Bhamidipati N. // — In International World Wide Web Conference (WWW), 2015. — 2015.

Нейронна мережа

Погребняк С.В.

Науковий керівник - Доц. к. д. та м. м., канд. техн. наук, Водка О.О.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

У XXI сторіччі широко використовується комп'ютерне моделювання, розробляються прикладні програми для облегшення моделювання, апроксимації та інтерполяції експериментальних даних. Один з таких методів, є використання штучних нейронних мереж, які дають високу точність. Такі ПЗ допомагають заощадити час та кошти, швидко отримуючи оброблені результати.

Для обробки результатів експерименту були отримані данні розтягання – стискання резинокордних зразків, в результаті проведеного