

Голові разової спеціалізованої вченої
ради

Національного університету

“Львівська політехніка”

д.т.н., професору

Шаховській Наталії Богданівні

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

доктора технічних наук, професора, завідувача кафедри програмного
забезпечення автоматизованих систем

Черкаського державного технологічного університету

Голуба Сергія Васильовича

на дисертаційну роботу аспіранта **Паздерської Руслани Степанівни**

**“Побудова програмного забезпечення інформаційної системи
формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот”**,

представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії

з галузі знань 12 **“Інформаційні технології”**

за спеціальністю 121 **“Інженерія програмного забезпечення”**

1. Актуальність теми дисертаційного дослідження

У сучасному світі віртуальні спільноти широко використовуються суспільством. Це зумовлено доступними інструментами для обміну інформацією, знаннями, досвідом та підтримкою користувачів зі спільними інтересами. Провідні країни світу спрямовують свої інвестиції для розвитку практик розробки програмного забезпечення для формування віртуальних спільнот у різних напрямках. Відповідно, важливим є дослідження спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот, як платформи створення відповідного інформаційного наповнення, необхідного для розвитку визначеної сфери діяльності.

Зростання популярності віртуальної комунікації та взаємодії відкриє нові можливості для користувачів спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот, що визначаються в оперативному пошуку однодумців, підтримці та досягненні спільних цілей. Таким чином, це зумовлює створення нових механізмів управління віртуальними спільнотами. Важливість роботи над покращенням наявних методів та процесів формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот.

Програмне забезпечення інформаційної системи для віртуальних спільнот забезпечує врахування потреб користувачів, що підвищить їхній рівень активності та задоволеності. Тобто, важливим є обґрунтування можливостей користувачів, функції модератора системи, налагоджена комунікація між власником спільноти та розробником.

Розробка передбачає виконання запитів користувачів на основі введених ними вхідних даних. Формування відповідних спеціалізації та тематиці ключових слів з використанням лінгвістичного аналізу текстів. Також розпізнавання образів користувачів задля перевірки їхньої відповідності спеціалізації та тематиці спільноти.

Отже, тема дисертаційної роботи Паздерської Руслани Степанівни є актуальною, щодо розробки програмного забезпечення для покращення ефективності формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот за допомогою розроблених методів та засобів.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Результати дисертаційної роботи “Побудова програмного забезпечення інформаційної системи формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот” отримані в процесі дослідження, відповідають науковому напряму кафедри соціальних комунікацій та інформаційної діяльності “Управління процесами соціальних комунікацій в глобальному інформаційному просторі” (номер державної реєстрації 0119U101870).

3. Мета роботи, методи, предмет та об'єкт дослідження

Метою роботи є створення програмного забезпечення інформаційної системи для підвищення ефективності формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот шляхом зменшення трудомісткості побудови.

Об'єктом дослідження є інформаційна технологія інтелектуального аналізу віртуальних спільнот.

Предметом дослідження є процес розроблення програмного забезпечення спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот на основі інформаційних повідомлень та поведінки користувача в соціальній мережі.

Методи дослідження. У дисертаційній роботі було використано методи: системного аналізу, декомпозиції, аналогії, теоретико-множинні підходи для вивчення предметної області та створення формальних моделей спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти. Засоби структурного моделювання для представлення особливостей формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот. Проектування методів роботи програмного забезпечення з використанням уніфікованого моделювання: діаграма варіантів використання, діаграма компонентів, діаграма діяльності та діаграма класів. Для аналізу різновидів користувачів за корисністю було залучено систему лінгвістичної оцінки Natural Language Processing (NLP). Використані стандарти об'єктно-орієнтованого проектування програмних засобів на основі UML для практичної реалізації системи аналізу роботи спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот.

4. Наукова новизна результатів дослідження

Дисертаційна робота розв'язує актуальне наукове завдання – створення методу, моделей та засобів для розробки програмного забезпечення інформаційних систем для підвищення ефективності формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот шляхом зменшення трудомісткості побудови за допомогою наявних методів, зокрема:

- *вперше* формалізовано процеси побудови спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот у виді моделі, що містить загальні правила, спеціалізацію та тематику, на відміну від існуючих моделей відображає властивості користувача і особливості тематики віртуальної спільноти, що дозволило алгоритмізувати поведінку програмної системи та сформулювати вимоги до розробки програмного забезпечення інформаційної системи і в результаті збільшити кількість правильно класифікованих цією системою учасників;

- *удосконалено* метод розпізнавання учасника віртуальної спільноти шляхом консолідації класифікаційних ознак, отриманих із різних джерел, що дозволяють підвищити інформативність масиву вхідних даних, знизити складність методів синтезу моделей-класифікаторів та зменшити обсяг програмного коду, який реалізує ці процеси;

- *отримав подальший розвиток метод побудови зворотного зв'язку* між адміністратором віртуальної спільноти і розробником програмного забезпечення для супроводження інформаційної системи спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот, за рахунок побудови правил комунікації та комунікаційного середовища, що дозволяє оперативно впроваджувати новий досвід в практику проектування та конструювання програмного забезпечення.

5. Аналіз основного змісту дисертації

Дисертаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку літературних джерел та додатків.

У **першому розділі** подано аналіз наукових досліджень віртуальних спільнот вітчизняними та зарубіжними науковцями, зокрема, щодо визначених класифікаційних типів (зокрема, спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот).

У **другому розділі** представлено вдосконалену доповненням щодо спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот формальну модель

соціальної мережі. Описано створені методи та процеси для формування віртуальної спільноти.

У третьому розділі описано створені процеси роботи програмного забезпечення інформаційної системи спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот (створення, аналіз та пошук). Процеси включають аналіз розпізнавання користувачів соціальної мережі для спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти.

У четвертому розділі розроблено архітектуру програмного забезпечення, яка відображає основні завдання інформаційної системи. Зроблено аналіз програмних засобів для практичної реалізації системи. Розроблено програмно-алгоритмічний розбір даних аналізу публікацій користувачів з використанням лінгвістичного аналізу даних на Python. Визначено додаткові класифікаційні ознаки користувачів за допомогою реалізації методу консолідації спостережень отриманих із різномірних джерел.

6. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, їх достовірність

Наукові положення, висновки і рекомендації дисертаційної роботи базуються на правильно сформульованій меті та задачах, що дало змогу провести якісний аналіз джерел предметної області, впровадити застосування сучасних методів дослідження, провести експерименти та отримати достовірні результати.

Отримані наукові твердження, представлені в дисертаційній роботі Паздерської Р.С., є достатньо обґрунтованими використанням опису об'єктів у виді формул, розробленими методами, процесами та успішною практичною реалізацією.

Зважаючи на це, наукові положення, висновки та рекомендації отримані у роботі є науково аргументованими і можуть бути рекомендовані для використання у практиці створення методів розробки програмного

забезпечення інформаційних систем із спеціалізованими тематичними віртуальними спільнотами.

7. Практичне значення отриманих результатів

Отримані практичні результати дослідження полягають у розробці процесу поведінки програмного забезпечення інформаційної системи та процесів синтезу моделей-класифікаторів, які дали змогу створити програмно-алгоритмічного комплекс впровадження нового досвіду в практику розроблення програмного забезпечення інформаційної системи для підвищення ефективності формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот.

Результати дисертаційної роботи впроваджено у навчальний процес кафедри соціальних комунікацій та інформаційної діяльності 029 “Інформаційна, бібліотечна та архівна справа” дисципліна “Технології інформаційного пошуку (частина 2)”. Розроблені методи та процеси пройшли дослідницьке випробування в роботі ГО “Інститут відкритої науки та інновацій”.

8. Оформлення дисертації, дотримання вимог академічної доброчесності та повнота викладу наукових положень та результатів в опублікованих працях

Дисертаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел (120 найменувань) і 2 додатки. Основний зміст викладено на 148 сторінках друкованого тексту, містить 40 рисунків, 6 таблиць. Загальний обсяг роботи – 155 сторінок.

Отримані результати засвідчують авторство Паздерської Р.С. У дисертаційній роботі не виявлено текстових запозичень і використання наукових результатів інших науковців без покликань.

Основні засади дисертаційної роботи опубліковано у 12 наукових працях, з яких: 1 стаття в колективній монографії, 4 статей у наукових

фахових виданнях України, 2 статті у наукових періодичних виданнях інших держав та 5 тез у матеріалах конференцій.

9. Зауваження до дисертації

Зазначаючи якісне виконання дисертаційного дослідження, необхідно звернути увагу на окремі дискусійні питання, поради та зауваження щодо роботи:

1. У розділ 1 недостатньо широко подані методи, моделі та засоби, які використовуються для побудови програмного існуючих інформаційних систем для роботи з віртуальними спільнотами у соціальних мережах.

2. Не подані результати досліджень, на основі яких обрано метод групового урахування аргументів для синтезу моделі-класифікатора нових учасників спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот.

3. Діаграми використання, подані на рис. 1.5, 1.6, 4.6, 4.7 та діаграма діяльності (рис. 1.4) реалізовані нотаціями діаграм прецедентів.

4. У формулі 2.1. визначено елемент кортежу ContentSM як контент соціальної мережі, хоча в роботі для опису СТВС він не використовується.

5. У рис. 3.4-3.6 використана нотація представлення діаграм містить неповну інформацію щодо реалізації цих процесів.

6. У рис. 4.1. не відображено таблиці для збереження даних щодо спеціалізації віртуальної спільноти, а у рис. 4.3., 4.5 присутні.

7. У роботі наявні стилістичні помилки, наприклад на стор. 46.

10. Загальний висновок

Представлена дисертаційна робота Паздерської Руслани Степанівни “Побудова програмного забезпечення інформаційної системи формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот”, має обґрунтовану актуальність теми, містить завершені наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну та практичну значимість. У роботі розв’язано актуальне наукове завдання створення методу, моделей та засобів для

розробки програмного забезпечення інформаційних систем із соціальними спільнотами. Це дозволяє підвищити ефективність формування та адміністрування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот. Отримані науково-практичні результати відіграють важливу роль для розвитку галузі знань 12 “Інформаційні технології” та спеціальності 121 “Інженерія програмного забезпечення”.

Отже, з огляду на актуальність теми дисертації, сформовану наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, повноту викладу у наукових працях та відсутність порушень академічної доброчесності, вважаю, що дисертаційна робота відповідає вимогам наказу МОН України №40 від 12.01.2017 р. “Про затвердження вимог до оформлення дисертації”, Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. №44), а її автор Паздерська Руслана Степанівна заслуговує присудження їй ступеня “Доктор філософії” за спеціальністю 121 “Інженерія програмного забезпечення”.

Офіційний опонент:

Завідувач кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем Черкаського державного технологічного університету, доктор технічних наук, професор

Сергій ГОЛУБ

Підпис доктора технічних наук, професора Голуба С.В. засвідчую:
Вчений секретар Черкаського державного технологічного університету, кандидат технічних наук, доцент



Ірина МИРОНЕЦЬ