

## РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу аспіранта

**Паздерської Руслани Степанівни**

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

представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії

за спеціальністю 121 “Інженерія програмного забезпечення”

(галузь знань 12 “Інформаційні технології”)

### **Актуальність теми дисертаційного дослідження:**

Сучасні тенденції розвитку інформаційних технологій та діджиталізація суспільства, значною мірою впливають на вирішення суспільних потреб у різних сферах. Зокрема, зосереджується увага на віртуальних спільнотах, як об'єднання користувачів з метою взаємодії, комунікації, обміну думками. В роботі проаналізовано актуальні напрямки наукових досліджень суспільних комунікацій, які зважаючи на специфіку організації важливих для них процесів включають засади корисні для віртуальних спільнот: організаційно-правові, соціологічні, інформаційно-комунікаційні. Але при створенні інформаційного наповнення користувачі не завжди враховують його відповідність спеціалізації чи тематиці віртуальної спільноти. В наслідок цього виникають перевантаження віртуальних спільнот непотрібною інформацією, розбіжності між долученими користувачами-учасниками, відсутність правил участі в спільноті, не зрозумілими стають її цілі та мета та ін. Тому, важливо вирішити завдання формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот шляхом створення програмного забезпечення інформаційної системи, яке б дозволило збільшити кількість відповідного контенту створеного учасниками.

Використовуючи розроблені методи аналізу публікацій користувачів соціальної мережі та спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот можна оцінити відповідність інформаційного наповнення, присвоїти роль для користувача-учасника та визначити актуальність тематики для віртуальної спільноти. Поєднання розроблених методів та алгоритмів дозволило створити програмно-алгоритмічний комплекс, що дало змогу визначити правила

комунікації і впровадження нового досвіду в практику розроблення програмного забезпечення інформаційної системи для підвищення ефективності формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот.

### **Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому і оформлення:**

Дисертація складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг роботи складає 155 сторінок друкованого тексту, а саме: 148 сторінок основного тексту, який містить 40 рисунків, 6 таблиці, список використаних джерел із 120 найменувань.

**У вступі** описано актуальність теми дисертації, визначено мету і основні завдання дисертаційної роботи. Також визначено наукову новизну роботи, практичне значення отриманих результатів, наведено опис методів, які були використані у дослідженнях і особистий внесок здобувача.

**У першому розділі** здійснено аналіз досліджень літературних даних щодо програмного забезпечення спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот.

**У другому розділі** побудовано формальні моделі спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот, які використовувалися для створення методів міри відповідності інформаційного наповнення та визначення ролей користувачів-учасників.

**У третьому розділі** розроблено методи та алгоритми для програмного забезпечення інформаційної системи для підвищення ефективності формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот, що орієнтується на публікації користувачами відповідного спеціалізації та тематичного контенту.

**У четвертому розділі** розроблено архітектуру програмного забезпечення інформаційної системи для підвищення ефективності формування діяльності спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот. Описано процес програмно-алгоритмічного розбору даних створення тематичних віртуальних спільнот та їх прикладного викладеного використання. Представлено програмну реалізацію системи для аналізу роботи спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот.

**Висновки** дисертаційної роботи підкреслюють наукову новизну та практичну цінність отриманих результатів.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами:**

Тема дисертаційної роботи відповідає науковому спрямуванню кафедри соціальних комунікацій та інформаційної діяльності.

Дисертаційні дослідження виконано в рамках зареєстрованої наукової тематики “Управління процесами соціальних комунікацій в глобальному інформаційному просторі” (номер державної реєстрації 0119U101870).

**Ступінь обґрунтованості основних положень і висновків сформульованих у дисертації:**

Висунуті наукові положення та висновки дисертаційної роботи є добре обґрунтованими. Так як сформульовані на основі використаних теоретико-множинних підходів, вивчення спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот та аналізу відповідності інформаційного наповнення користувача з використанням програми лінгвістичного аналізу Natural Language Toolkit на мові програмування Python.

Достовірність отриманих результатів в процесі виконання дисертаційного дослідження підтверджується дослідницькими випробуваннями:

- впровадженням результатів роботи у навчальний процес кафедри соціальних комунікацій та інформаційної діяльності Національного університету “Львівська політехніка”;

- дослідницькими випробуваннями в ГО “Інститут відкритої науки та інновацій”.

**Наукова новизна результатів дослідження:**

Отримані результати наукової роботи відіграють важливу роль для обґрунтування засад підвищення якості формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот шляхом створення програмного забезпечення інформаційної системи. *Зокрема, науково-обґрунтованими результатами є:*

- вперше формалізовані 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 образу учасника віртуальної спільноти за результатами контент аналізу шляхом створення додаткових класифікаційних ознак (створення, вподобання, коментування та поширення), що дозволяють підвищити інформативність масиву характеристик ознак користувача, знизити складність методів синтезу моделей-класифікаторів та зменшити обсяг програмного коду, який реалізує ці процеси;

- отримали подальший розвиток підходи до розробки методів 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.

#### **Практичне значення результатів дослідження:**

- розроблено алгоритм поведінки програмного забезпечення інформаційної системи для визначення властивостей користувача, спеціалізації та тематики, що дало змогу збільшити кількість правильно класифікованих цією системою учасників віртуальної спільноти;

- розроблено процеси синтезу моделей-класифікаторів, який ґрунтується на аналізі визначених класифікаційних ознак користувача, що надало змогу знизити складність опрацювання моделей-класифікаторів у процесі написання програмного коду;

- створено програмно-алгоритмічний комплекс, який ґрунтується на виконанні методів зворотного зв'язку модератора віртуальної спільноти та розробника програмного забезпечення, що дало змогу визначити правила комунікації і впровадження нового досвіду в практику розроблення програмного забезпечення інформаційної системи для підвищення ефективності формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот.

### **Опубліковані праці:**

Результати проведених дисертаційних досліджень опубліковано у 12-х наукових працях, з яких: 1 стаття в колективній монографії, 4 статті в наукових фахових виданнях України, 2 статті в наукових періодичних виданнях інших держав та 5 тез у матеріалах конференцій.

### **Зауваження до дисертації:**

1. У формулі 2.39 елемент кортежу містить назву "*IndPerspective*", проте в описі присутня елемент з назвою "*IndPromisin*", що не відповідає елементу формули.

2. У алгоритмах представлених на рис. 3.4. "Процес створення СТВС на основі підбору користувачів" та рис. 3.5. "Процес аналізу наявної СТВС" не зрозуміло, які саме вводяться вхідні дані нової та діючої СТВС.

3. У алгоритмі представленому на рис. 3.6. "Процес пошуку СТВС для публікації контенту користувача" не зрозуміло, які необхідно ввести дані про публікацію.

4. На рис. 4.1. "Архітектура програмного забезпечення для аналізу роботи СТВС" не відображено контроль (адміністрація спільноти).

5. В роботі не описано на основі чого сформовані "Правила комунікації інформаційної системи для власника (адміністратора) СТВС та розробника програмного забезпечення", що представлені на рис. 4.7. Відповідно, незрозумілим є чи ці правила є запозиченими чи сформовані автором самостійно.

6. У роботі відсутнє обґрунтування вимог до програмного забезпечення інформаційної системи для СТВС.

7. Присутні незначні орфографічні та граматичні помилки.

### **Висновки щодо дисертаційної роботи:**

За результатами аналізу змісту дисертаційної роботи вважаю, що дисертація Паздерської Руслани Степанівни "Побудова програмного забезпечення інформаційної системи формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот", що представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення" (галузь знань 12 "Інформаційні технології") є актуальною, завершеною науковою

працею, у якій вирішено важливу наукову задачу щодо підвищення ефективності формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот за допомогою розробки програмного забезпечення інформаційної системи.

Беручи до уваги актуальність, наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, 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 ступеня доктор філософії за спеціальністю 121 “Інженерія програмного забезпечення”.

**Рецензент:**

кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри соціальних комунікацій та  
інформаційної діяльності Національного  
університету «Львівська політехніка»



Ольга ТРАЧ

**Підпис кандидата технічних наук, доцента Трач О.Р. засвідчую:**

Вчений секретар  
Національного університету  
«Львівська політехніка»  
кандидат технічних наук, доцент



Роман БРИЛИНСЬКИЙ

“05” липня 2024 р.