

РЕЦЕНЗІЯ

кандидата технічних наук, доцента

Шілінг Анни Юріївни

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.

Швидкі темпи інформатизації та розвиток інформаційних технологій стали основними інструментами для взаємодії суспільства у цілому. Як результат, підвищилася роль віртуальних спільнот, які дозволяють користувачам не лише взаємодіяти, а й є корисними платформами обміну знаннями, досвідом та ресурсами стосовно різних сфер людської діяльності. Особливо актуальним є створення спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот, які об'єднують користувачів за спільними інтересами або професійною діяльністю. Це створило нові виклики через перенасичення віртуального простору різним контентом. Саме тому постала необхідність дослідження та розробки програмного забезпечення, орієнтованого на конкретні тематичні спільноти, що дозволить ефективніше вирішувати завдання цих спільнот, надавати більш релевантні інструменти для їх учасників і підвищити ефективність формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот.

Потреба у спеціалізованому програмному забезпеченні для створення і управління тематичними віртуальними спільнотами зумовлена низкою факторів. По-перше, існуючі платформи часто не задовольняють специфічні потреби певних груп користувачів, що обмежує їх функціональність і ефективність. По-друге, швидкий розвиток технологій відкриває нові можливості для створення

інноваційних рішень, які можуть значно покращити взаємодію в рамках таких спільнот.

Відповідно, створення та впровадження в практику такого програмного забезпечення для спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот є важливим завданням. Це дозволить не лише ефективно керувати інформаційними потоками у віртуальній спільноті, а й підвищить рівень фахової складової у користувачів-учасників.

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

Тема і зміст дисертації є складовою частиною комплексної науково-дослідної теми кафедри соціальних комунікацій та інформаційної діяльності, 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.

Дисертація містить чітко визначену мету, що полягає у створенні програмного забезпечення інформаційної системи для підвищення ефективності формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот шляхом зменшення трудомісткості побудови. Основні завдання дисертації є достатньо аргументовані та забезпечують досягнення її мети. Автором здійснено ретельне дослідження наукових праць як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. Наукові твердження та висновки дисертаційної роботи є добре обґрунтованими, базуються на: використаних теоріях підходів множин, вивчення особливостей спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот, визначені класифікаційних ознак користувача та лінгвістичному аналізі інформаційного наповнення користувача. Також використано систему лінгвістичної оцінки Natural Language для аналізу різновидів користувачів за корисністю. Зважаючи на це, рівень

виконання поставленого наукового завдання та оволодіння здобувачем методології наукової діяльності можна оцінити на високому рівні.

Результати дисертаційного дослідження, отримані в процесі його, виконання підтверджено 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.

Достовірність наукових положень підтверджується значною кількістю опублікованих статей у наукових фахових виданнях України, наукових періодичних виданнях інших держав, у наукових виданнях, які включено до міжнародних наукометричних баз даних. Це дає змогу стверджувати, що репрезентовані положення дисертації та рекомендації відзначаються достовірністю. Висновки дисертаційної роботи повністю кореспондуються з поставленими завданням.

Практичне значення результатів дослідження.

Результати дослідження зосереджено на розробці алгоритму поведінки програмного забезпечення інформаційної системи для визначення властивостей користувача, спеціалізації та тематики, що дало змогу збільшити кількість правильно класифікованих цією системою учасників віртуальної спільноти; розробці процесів синтезу моделей-класифікаторів, які ґрунтуються на аналізі визначених класифікаційних ознак користувача, що надало змогу знизити складність опрацювання моделей-класифікаторів у процесі написання програмного коду; розробці програмно-алгоритмічного комплексу, на основі виконання 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. Отримані результати дослідження дозволили впровадити новий досвід в практику розробки

програмного забезпечення інформаційної системи для підвищення ефективності формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот.

Опубліковані праці.

Наукові положення та отримані результати достатньо повно висвітлені у опублікованих автором наукових працях та апробовані на науково-технічних конференціях.

Основні наукові результати 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.

Структура дисертації.

Дисертаційна робота Паздерської Р.С. є завершеною науковою працею, що містить вступ, чотири розділи, висновки, список використаних джерел і 2-а додатки. Загальний обсяг роботи складає 155 сторінок друкованого тексту: 132 сторінки основного тексту, 45 рисунків, 6 таблиці, списку використаних джерел із 131 найменувань.

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дисертації, описано мету, основні задачі, наведено об'єкт та предмет дисертаційного дослідження, визначено наукову новизну роботи і практичне значення отриманих результатів, а також відображено методи, які були використані у дослідженнях і особистий внесок здобувача.

Перший розділ дисертації присвячений огляду та аналізу літературних джерел відповідно до теми обраного дисертаційного дослідження, що дозволило обґрунтувати поняття “спеціалізована тематична віртуальна спільнота”, “користувач спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти” та “контент спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти”, а також визначити типи користувачів на основі реакцій, які вони здійснюють в соціальних мережах (створення, поширення, оцінювання та коментування). Також проведено аналіз

комп'ютерних алгоритмів щодо програмної реалізації системи для роботи із спеціалізованою тематичною віртуальною спільнотою.

В другому розділі розглянуто та удосконалено формальні моделі соціальної мережі та побудовано формальну модель для спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти, яка враховує особливості її контенту та користувачів. Також у роботі визначено критерії для оцінки актуальності тематики спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти та розпізнавання її користувачів.

Третій розділ присвячено побудові процесів роботи програмного забезпечення інформаційної системи спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот, що дало змогу розв'язати задачі створення спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти через підбір відповідних користувачів соціальної мережі, аналізу наявної віртуальної спільноти характеризується перевіркою публікацій, які користувачі створили як її учасники та пошук спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти для публікації контенту користувача соціальної мережі на основі вивчення тексту та визначення тематики.

В четвертому розділі наведено опис архітектури розробленого програмного забезпечення, що відображає реалізацію описаних методів реалізованих мовою Python, Здійснено опис програмно-алгоритмічного розбору даних роботи інформаційної системи та проведено інтелектуальний аналіз повідомлень шляхом створення додаткових класифікаційних ознак за рахунок консолідації спостережень отриманих із різномірних джерел.

Висновки дисертаційної роботи відображають наукову новизну, практичну цінність та результати проведених досліджень.

Окремі дискусійні питання і зауваження:

1. Види спільнот за тематикою не включають міжвидові спільноти, які можуть поєднувати ознаки декількох з них (наприклад, Youtube) (с.37).
2. В роботі не визначено метод для відбору ключових слів та правила віднесення їх до певної множини спеціалізації чи тематики (с.64).

3. Не має визначеного критерію для вагових коефіцієнтів мір відповідності спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти тематиці, спеціалізації спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти та публікацій спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти тематиці та методів приведення мір відповідності до єдиного нормального вигляду для подальшого аналізу (с.72-75).
4. Процес створення спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти на основі підбору користувачів, процес аналізу діючої спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти та процес пошуку спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти для публікації контенту користувача не містять порогового значення для кількості ключових слів у контенті спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти, які б давали результат приналежності діючої спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти до її відповідного типу, для пошуку відповідної спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти та аналізу відповідної спеціалізованої тематичної віртуальної спільноти. (с.80-86).
5. Текст роботи містить формулювання, які не відповідають науковому стилю написання дисертації.
6. У роботі є граматичні та орфографічні помилки.

Загальний висновок.

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 та містить доступно викладений матеріал.

Враховуючи актуальність, наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, вважаю, що дисертаційна робота вирішує важливе

наукове завдання, що полягає у підвищенні ефективності формування спеціалізованих тематичних віртуальних спільнот за допомогою розробки програмного забезпечення інформаційної системи, 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»

Анна ШІЛІНГ

Підпис кандидата технічних наук, доцента Шілінг А.Ю. засвідчую

Вчений секретар

Національного університету

«Львівська політехніка»

к.т.н., доцент



Роман БРИЛИНСЬКИЙ