

ВІДГУК

офіційного опонента доктора технічних наук, професора

Голуба Сергія Васильовича

на дисертаційну роботу Трач Ольги Романівни на тему

“Математичне та програмне забезпечення організації життєвого циклу віртуальних спільнот”

представлену на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук

за спеціальністю 01.05.03 – математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем

Актуальність теми дослідження. Постійне зростання кількості віртуальних спільнот та їх інтенсивний розвиток спричиняють зростання обсягів даних та користувачів у глобальному інформаційному просторі, що підвищує необхідність організації управління проектами та подіями. Формалізація життєвого циклу забезпечує якісніший підхід до процесів планування, аналізу, розроблення та управління віртуальною спільнотою.

Дисертаційна робота Трач О.Р. вирішує наукове завдання розроблення методів та засобів підвищення ефективності організації життєвого циклу віртуальних спільнот через розроблення математичного та програмного забезпечення, з використанням математичних моделей та програмних засобів.

Проведені дослідження мають значне прикладне значення, оскільки підвищення ефективності створення віртуальних спільнот, відображає зростання їх популярності, стійкості до небажаних впливів та конкурентоспроможності, зменшенні часових та фінансових затрат.

Дисертаційну роботу виконано виконана в межах зареєстрованої наукової тематики “Аналіз та моделювання процесів соціальних комунікацій у Інтернеті як основи інформаційного суспільства” (номер держреєстрації 0113U005285).

Особистий внесок автора в отриманні наукових результатів, представлених у роботі. Усі представлені у дисертаційній роботі результати отримані автором особисто.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків та рекомендацій. Результати дисертаційної роботи, наукові положення, висновки та рекомендації є достатньо науково обґрунтованими. Обґрунтованість і достовірність отриманих наукових положень, висновків та рекомендацій ґрунтуються на теоретико-множинних підходах, загальній теорії систем, апарату теорії відношень та теорії реляційних баз даних, теорії графів та мереж Петрі. Логічна послідовність етапів проведених досліджень також зумовлює коректність викладених положень.

Дисертаційна робота є завершеною науковою працею, у якій запропоновано та обґрунтовано нові методи та засоби організації життєвого циклу віртуальних спільнот. Отримані теоретичні результати забезпечують значне підвищення ефективності створення віртуальних спільнот. У роботі

побудовано та використано нові підходи до створення та управління віртуальними спільнотами, які дозволяють автоматизувати процеси адміністрування віртуальними спільнотами.

Достовірність результатів дисертаційних досліджень. Достовірність результатів дисертаційних досліджень підтверджується: опрацюванням інформаційного наповнення значної кількості віртуальних спільнот та джерел; близькістю результатів теоретичних та експериментальних досліджень, зокрема при розробленні програмно-алгоритмічного комплексу організації життєвого циклу віртуальної спільноти; впровадженням результатів дослідження у практичну діяльність віртуальних спільнот.

Ступінь новизни результатів дисертаційного дослідження. Результати дисертаційного дослідження дають змогу зробити висновок про ефективність та новизну запропонованих методів організації життєвого циклу віртуальної спільноти. Отримано такі наукові результати:

1. Вперше розроблена модель організації життєвого циклу віртуальної спільноти на основі мережі Петрі, яка, на відміну від існуючих, використовується для відображення зв'язків між елементами і покращення організації паралельних процесів життєвого циклу, що дало змогу підвищити ефективність управління діяльністю спільноти.

2. Вперше сформовано групу показників завдань напрямів організації життєвого циклу віртуальної спільноти на основі дослідження затребуваності засобів ефективного управління спільнотою, які на відміну від існуючих, враховують особливості саме віртуальної спільноти, що дозволяє структурувати виконання проектних завдань для розробників віртуальних спільнот;

3. Удосконалено модель життєвого циклу віртуальної спільноти на основі аналізу життєвих циклів суміжних галузей знань, інформаційного наповнення та користувачів, шляхом включення в модель ряд спеціальних етапів напрямів організації життєвого циклу віртуальних спільнот, що дало змогу структурувати виконання проектних завдань, які стоять перед розробниками віртуальних спільнот;

4. Удосконалено метод визначення вузьких місць при управлінні життєвим циклом віртуальної спільноти в частині побудови формальних критеріїв для виявлення критичних та важливих показників, що дає змогу запобігти дисбалансу під час формування планового показника завдань напрямів організації життєвого циклу віртуальних спільнот.

Значущість отриманих результатів для науки полягає у новому комплексному підході, який полягає в розробленні методів та засобів організації життєвого циклу віртуальної спільноти, що ґрунтуються на використанні математичних моделей та програмних засобів. Отримані результати дослідження сприяють розв'язанню низки актуальних завдань створення віртуальних спільнот.

Значущість результатів дисертаційного дослідження для практики полягає в суттєвому зменшенні ресурсних, часових та фінансових затрат за допомогою створення програмно-алгоритмічного комплексу організації життєвого циклу віртуальних спільнот, на основі визначення комплексу проектних робіт віртуальної спільноти для прогнозованого та структурованого створення та управління спільнотою.

Практичне значення отриманих результатів підтверджено використанням результатів досліджень при розробленні програмно-алгоритмічного комплексу “Організатор життєвого циклу віртуальних спільнот”, яку було упроваджено процес організації успішного віртуального представництва політичної партії Всеукраїнське об’єднання «Свобода», ЛКП «Львівський кіноцентр», Національного університету «Львівська політехніка».

Повнота викладення результатів у опублікованих матеріалах. За результатами виконаних досліджень опубліковано 25 наукових публікацій, з них 3 публікації у наукових періодичних виданнях інших держав, 8 статей у наукових фахових виданнях України, 14 публікацій у формі матеріалів і тез доповідей наукових конференцій (з них 4 публікації у формі матеріалів і тез доповідей наукових конференцій входять до наукометричної бази даних Scopus). У наведених публікаціях подано основні результати дисертаційних досліджень. Аналіз наукових праць і тез доповідей на міжнародних конференціях показав, що в них у достатньому обсязі опубліковано всі основні результати дисертаційного дослідження, апробація проведена на належному рівні.

Структура та зміст дисертації. Дисертаційна робота є завершеною науковою працею. Вона складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, переліку літературних джерел зі 159 найменувань та трьох додатків. Загальний обсяг дисертації складає 172 сторінки, з них 144 сторінок основного тексту.

У вступі обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, сформульовано мету роботи та основні завдання досліджень, викладено наукову новизну та практичну цінність одержаних результатів. Подано інформацію про особистий внесок здобувача, апробацію роботи та наявні публікації.

У першому розділі «Аналіз предметної галузі життєвого циклу віртуальних спільнот як проекту із задоволення цілей та потреб творців та замовників» здійснено загальний аналіз тенденцій створення та управління віртуальними спільнотами, як одного з елементів соціальних сервісів, що формують значну частину інтернет-простору та є невід’ємним елементом для комунікації у глобальній мережі Інтернет. Здійснено аналіз управління та функціонування 35 популярних віртуальних спільнот соціальної мережі Facebook. Проаналізовано основні напрями досліджень віртуальних спільнот, наявні типи віртуальних спільнот, життєві цикли суміжних галузей знань, що дало змогу виділити основні етапи та напрями організації життєвого циклу

віртуальних спільнот.

Проаналізовано життєвий цикл віртуальної спільноти, як об'єкту формалізації. Виділено такі етапи життєвого циклу віртуальної спільноти, як: планування, аналіз, проектування, розроблення, тестування, впровадження, експлуатація, комплексна верифікація, консервація проекту, ліквідація. Для ефективного функціонування та розвитку віртуальних спільнот виділено стадії, характеристики віртуальної спільноти, які названо напрямками життєвого циклу віртуальної спільноти: користувацький напрям; інформаційний напрям; ресурсний напрям та репутаційний напрям.

У *другому розділі* «Базові моделі етапів та напрямів життєвого циклу віртуальної спільноти» розроблено та удосконалено базові моделі організації життєвого циклу віртуальних спільнот. Розроблено модель організації життєвого циклу віртуальної спільноти на основі мережі Петрі, що дало змогу підвищити ефективність управління діяльністю спільноти та виконати завдання на етапі з усіх напрямів паралельними процесами. Сформовано та обґрунтовано показники та параметри показників завдань напрямів організації життєвого циклу віртуальної спільноти, які є необхідними для виконання завдань напрямів організації життєвого циклу віртуальної спільноти. Удосконалено метод вузьких місць управління життєвим циклом віртуальної спільноти в частині побудови формальних критеріїв для виявлення критичних та важливих показників, що дає змогу запобігти дисбалансу під час формування планового показника завдань напрямів організації життєвого циклу віртуальних спільнот.

У *третьому розділі* «Методи та алгоритми виконання етапів життєвого циклу віртуальної спільноти» розроблено методи та алгоритми організації життєвого циклу віртуальної спільноти. Метою роботи алгоритму виконання етапів організації життєвого циклу є правильна послідовність та чіткість виконання етапів організації життєвого циклу віртуальної спільноти. Результатом роботи організаційно-управлінський алгоритм виконання етапу в чотирьох напрямках є швидке та якісне виконання етапу у всіх напрямках з документацією. Алгоритм формування планового показника організації життєвого циклу віртуальної спільноти забезпечує коректне формування планового показника організації життєвого циклу віртуальної спільноти, враховуючи звіти аналізів предметної галузі та еталонних спільнот, записів результатів у бази даних організації життєвого циклу віртуальних спільнот. Алгоритм входження спільноти в зону соціально-орієнтованого ризику розроблений з метою впровадження запропонованих заходів захисту віртуальної спільноти від соціально-орієнтованих ризиків, які забезпечують безперервне та якісне управління віртуальною спільнотою, підтримку тематики та репутації віртуальної спільноти.

У *четвертому розділі* «Розроблення програмного забезпечення організації життєвого циклу віртуальних спільнот» представлено результати практичного впровадження запропонованих методів для організації життєвого циклу віртуальної спільноти. Розроблено програмно-алгоритмічний комплекс організації життєвого циклу віртуальної спільноти

Основне призначення програмно-алгоритмічного комплексу є автоматизація процесу створення віртуальної спільноти, збереження та дотримання документація зі створення та управління віртуальною спільнотою.

Автореферат за змістом відповідає дисертації, подає основні наукові положення, практичну цінність та висновки. Автореферат, як і дисертаційна робота, оформлені згідно вимог до кандидатських дисертацій в Україні.

Дискусійні положення та зауваження. Поряд з позитивною оцінкою результатів дослідження, слід зазначити такі дискусійні положення та недоліки:

1. Невдале відображення результатів роботи в авторефераті. На рис. 5 (це сторінка 12 автореферату) подано алгоритм визначення рівня інтенсивності заходів протидії соціально-орієнтованим ризикам, замість того, щоб показати метод розробки алгоритмів визначення інтенсивності заходів протидії. На сторінці 13 автореферату, рисунок 6, подано алгоритм формування планового показника завдань, і не описано метод формування показників, що характеризують завдання. Необхідно зазначити, що наведені алгоритми є практичною реалізацією розроблених у дисертації методів.

2. На етапі проектування програмного забезпечення віртуальної спільноти автор недостатньо широко використовує засоби моделювання, зокрема UML діаграми, які стали міжнародним стандартом виконання проектних робіт.

3. Використовуються довгі назви. Заголовок підрозділу 2.3 звучить так: «Параметри показників завдань напрямів організації...». На сторінці 69: «...збалансованості показників завдань організації життєвого циклу віртуальної спільноти».

4. В підрозділі 2.5 дисертації, при аналізі ризиків, що виникають під час організації життєвого циклу віртуальної спільноти, автор обмежилась їх переліком, не навівши приклад їх розрахунків. Із запропонованих заходів усунення і протидії ризикам, не завжди зрозуміло, який захід якому ризику протидіє. Наприклад, не зрозуміло як автор збирається уникнути ризику появи негативно налаштованої аудиторії.

5. При описі показника входження віртуальної спільноти в зону ризику антизаконного інформаційного наповнення та діяльності віртуальної спільноти, на сторінці 94, вираз (2.40) зазначається, що значення вагових коефіцієнтів кожного індикатора w_i визначає менеджер організації життєвого циклу віртуальної спільноти. Але ж визначення значення вагового коефіцієнта робиться експертним методом. Тобто вимагається наукова експертиза впливовості індикатора, що з часом змінюється. Цю роботу автор пропонує виконати адміністратору мережі, який, зазвичай, не має відповідної підготовки. Таким чином суб'єктивність оцінки впливовості індикаторів знизить адекватність цього критерію. Це ж стосується і показника входження віртуальної спільноти в зону ризику втрати контролю над віртуальною спільнотою – на сторінці 96 дисертації, вираз (2.43).

6. При визначенні збалансованості показників завдань за напрямками використовуються базові показники спільнот. Доцільно було б розглянути збалансованість і за додатковими уточненими показниками.

7. У дисертації недостатньо висвітлено особливості технічного функціонування програмно-алгоритмічного комплексу організації життєвого циклу віртуальних спільнот.

8. Інтерфейс програмно-алгоритмічного комплексу організації життєвого циклу віртуальної спільноти розроблений за допомогою мови програмування C# (Windows Forms), надає недостатньо зручних інструментів для інтерактивної взаємодії користувача та програмного комплексу. Доцільніше було б доопрацювати інтерфейс.

8. У роботі присутні незначні стилістичні помилки та неточності, зокрема на ст. 70, 79.

9. Спостерігаються порожні місця на сторінках, наприклад ст. 44, 76, 77.

Висловлені зауваження не стосуються основних наукових та практичних результатів, отриманих авторкою і не впливають на позитивну оцінку дисертації в цілому, але мають характер рекомендацій О.Р. Трач задля подальшої роботи над темою.

Загальні висновки

Дисертація Трач Ольги Романівни “Математичне та програмне забезпечення організації життєвого циклу віртуальних спільнот” є завершеною науковою працею, в якій отримано нові науково обґрунтовані теоретичні та практичні результати, що у сукупності дають новий розв’язок наукової задачі організації життєвого циклу віртуальних спільнот.

Дисертаційна робота за своїм змістом відповідає паспорту спеціальності 01.05.03 – математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем та вимогам “Порядку присудження наукових ступенів”, а її автор – Трач Ольга Романівна заслуговує на присудження їй наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 01.05.03 – математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем.

Офіційний опонент:

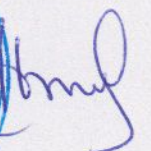
професор кафедри інтелектуальних систем прийняття рішень Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, д.т.н., професор

 С. В. Голуб

Підпис Голуба С. В. засвідчую:

Вчений секретар Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, к.е.н., доц.



 Н.О. Андрусyak