

## ВІДГУК

офіційного опонента кандидата технічних наук

**Пасічник Наталії Романівни**

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

Враховуючи стрімкий розвиток та популярність сучасних комунікаційних сервісів і віртуальних середовищ комунікації, а також необхідність їх якісного та організованого створення, дисертантка вибрала об'єктом досліджень процеси організації життєвого циклу віртуальної спільноти.

Віртуальні спільноти є популярним і важливим чинником розвитку інформаційного суспільства. Вони є зручним середовищем обміну інформацією, впливають на формування громадської думки і дають можливість для різноманітних маніпуляцій нею.

Зважаючи на тенденції та динаміку розвитку комунікаційних віртуальних спільнот, підвищення ефективності управління віртуальними спільнотами стало важливим фактором їх успішності, безпеки учасників та правової захищеності адміністраторів (власників).

Саме тому критично важливим є розроблення програмних засобів, які допомагатимуть адміністрації спільнот створювати та управляти ними, зокрема налагодити перехід між етапами організації життєвого циклу віртуальної спільноти, визначивши її особливості.

Отже, розробка математичного та програмного забезпечення організації життєвого циклу віртуальних спільнот є важливою і актуальною науковою задачею. Саме цьому і присвячена дисертаційна робота Трач О.Р.

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих у дисертації, їхня достовірність**

Теоретичні результати в дисертації в цілому обґрунтовані. Для

доведення викладених положень автор застосувала теоретико-множинні підходи, теорію нечітких множин, загальні теорії систем, апарату теорії відношень та теорії реляційних баз даних, теорії графів та мереж Петрі. Аналіз обчислювальної складності розроблених алгоритмів чітко викладений, а зроблені припущення обґрунтовані. В цілому наукові положення, висновки і рекомендації, сформульовані в дисертаційній роботі, є обґрунтованими.

Достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, одержаних в дисертації, підтверджується результатами експериментальних досліджень, ефективним функціонуванням програмно-алгоритмічного комплексу для організації життєвого циклу віртуальної спільноти, а також впровадженням розробок в практику.

### **Наукова новизна результатів дисертаційного дослідження**

Отримано такі наукові результати:

- 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;
- 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;
- удосконалено модель життєвого циклу віртуальної спільноти на основі аналізу життєвих циклів суміжних галузей знань, інформаційного наповнення та користувачів, яка, на відміну від існуючих, включає в модель ряд спеціальних етапів напрямів організації життєвого циклу віртуальних спільнот, що дозволяє формалізувати модифікацію показників завдань відповідно до етапу розвитку 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.

## **Значущість отриманих результатів для науки і практики**

Значущість отриманих результатів полягає у налагодженні механізмів створення та управління віртуальними спільнотами, формуванні нових підходів до вирішення фундаментальних та прикладних проблем організації життєвого циклу віртуальних спільнот.

Дисертаційну роботу виконано в межах зареєстрованої наукової тематики “Аналіз та моделювання процесів соціальних комунікацій у Інтернеті як основи інформаційного суспільства”.

Практичне значення отриманих результатів перевірено використанням результатів досліджень для підвищення ефективності організації життєвого циклу віртуальних спільнот та успішного віртуального представництва політичної партії Всеукраїнське об'єднання «Свобода», ЛКП «Львівський кіноцентр», Національного університету «Львівська політехніка», що підтверджено відповідними актами про впровадження результатів дисертаційних досліджень.

## **Повнота викладення результатів у опублікованих матеріалах**

Основні результати дисертаційної роботи опубліковано у 25 наукових працях, з яких 1 монографія у колективі співавторів, 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). В опублікованих працях викладено основні отримані результати. Рівень та кількість публікацій відповідають вимогам, що ставляться до кандидатських дисертацій в Україні.

## **Структура та зміст дисертації**

Дисертацію викладено на 172 сторінках. Робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку літератури із 159 найменувань та трьох додатків.

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 подано загальний аналіз тенденцій управління віртуальними спільнотами. Визначено поняття «життєвий цикл віртуальної спільноти». Виділено етапи організації життєвого циклу віртуальної спільноти

на основі життєвих циклів суміжних областей знань. Виділено напрями організації життєвого циклу віртуальної спільноти, які необхідні для ефективного функціонування та розвитку віртуальної спільноти. Визначено виконавців організації життєвого циклу, яких розподілено за рівнями.

У другому розділі формалізовано процес організації життєвого циклу віртуальної спільноти. У розділі побудовано формальну модель організації життєвого циклу віртуальних спільнот, що включає ряд етапів та напрямів організації життєвого циклу віртуальних спільнот. Сформовано групу показників завдань напрямів процесу організації життєвого циклу віртуальної спільноти, що дозволяє структурувати виконання проектних завдань для розробників віртуальної спільноти. Розроблено метод вузьких місць управління життєвим циклом віртуальної спільноти, що дає змогу запобігти дисбалансу під час формування планового показника завдань напрямів організації життєвого циклу вказаної спільноти. Подано систему заходів зменшення соціально-орієнтованих ризиків організації життєвого циклу віртуальної спільноти, що є важливими для покращення ситуації в зоні таких ризиків. Розроблено модель організації життєвого циклу віртуальної спільноти на основі мережі Петрі, що дало змогу підвищити ефективність управління діяльністю спільноти

У третьому розділі розроблено алгоритм виконання етапів життєвого циклу віртуальної спільноти, метою якого є правильна послідовність та чіткість виконання етапів організації життєвого циклу віртуальної спільноти. Розроблено організаційно-управлінський алгоритм, метою якого є виконання етапу організації життєвого циклу віртуальної спільноти у всіх напрямках, що включає розподіл завдань між виконавцями та документацією усіх проміжних результатів. Розроблено алгоритм формування планового показника для виконання завдань напрямів організації життєвого циклу віртуальної спільноти, що дало змогу швидше та прогнозовано створювати та управляти віртуальною спільнотою. Розроблено алгоритм визначення рівня входження в зону соціально-орієнтованих ризиків для ефективного та успішного управління віртуальною спільнотою. Розроблено управлінські алгоритми формування та виконання завдань організації життєвого циклу віртуальної спільноти.

У четвертому розділі представлено дослідження з побудови та впровадження програмно-алгоритмічного комплексу організації життєвого циклу віртуальних спільнот. Розроблено архітектуру програмно-алгоритмічного комплексу організації життєвого циклу віртуальних спільнот, описано компоненти архітектури зазначеного програмно-алгоритмічного комплексу. Наведено результати практичного впровадження запропонованих методів організації життєвого циклу віртуальної спільноти. Основним призначенням програмно-алгоритмічного комплексу є автоматизація процесу

створення віртуальної спільноти, збереження та дотримання документації зі створення та управління віртуальною спільнотою.

*Автореферат* в загальному відображає основні наукові результати, практичну значущість та висновки.

Дисертаційна робота та автореферат оформлені у відповідності з вимогами, що ставляться до кандидатських дисертацій в Україні.

#### **Зауваження до дисертації:**

1. Незрозумілі знаки нерівностей у формулі (12) автореферату, та (2.22) на стор. 69 дисертації.
2. Формула (15) у авторефераті видається зайвою.
3. Некоректне подання формули (2.5) на стор. 59 дисертації, що ставить під сумнів відповідність між лівою та правою частинами рівняння.
4. На стор. 40 дисертації подано перелік етапів життєвого циклу, однак процес його формування не описано та не обґрунтовано.
5. В тексті дисертації часто зустрічається невідповідність у використанні індексів “i” та “j”, що стосується більшості із формул (2.10)-(2.20) на стор. 60-65 дисертації.

Однак подані зауваження суттєво не знижують загальної наукової та практичної цінності дисертаційних досліджень.

#### **Загальні висновки**

Дисертаційна робота Трач О. Р. на тему “Математичне та програмне забезпечення організації життєвого циклу віртуальних спільнот” є завершеним науковим дослідженням, в якому отримано нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують актуальну задачу організації життєвого циклу віртуальних спільнот.

Дисертаційна робота Трач Ольги Романівни відповідає паспорту спеціальності 01.05.03 – математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем.

Опубліковані Трач О.Р. наукові праці за темою дослідження повністю відображають основні положення дисертації.

За актуальністю теми, теоретичною цінністю та практичною значимістю отриманих результатів дисертаційна робота відповідає вимогам АК України, які ставляться до робіт на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук, зокрема “Порядку присудження наукових ступенів”, а її автор, Трач

Ольга Романівна, заслуговує присвоєння наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 01.05.03 – математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем.

Офіційний опонент:

Старший викладач кафедри  
комп'ютерних наук  
Тернопільського національного  
економічного університету,  
к.т.н.

Н.Р. Пасічник

Підпис Пасічник Н.Р. засвідчую



Підпис Н.Р. Пасічника  
Зав. загальним відділом І.В. Герасимов