

Аналіз залежностей (9); (15); (19) та рівняння (20) дасть змогу оцінити зміни елементів черв'яка в процесі роботи.

Для прикладу, наведемо графік змін черв'яка за наступних вихідних параметрів:  $l = 200$  мм; модуль черв'яка  $m = 3$ ; коефіцієнт діаметра черв'яка  $q = 10$ ; кількість витків  $z_1 = 1$ ; матеріал черв'яка сталь Ст. 45. Розрахунок виконано на комп'ютері із застосуванням стандартної підпрограми чисельного методу Рунге-Кутта.

Вибір оптимальних параметрів черв'ячної передачі дасть змогу запобігти виникненню явища резонансу в процесі роботи і підвищить довговічність та надійність контактуючої пари черв'як – колесо.

### Література

1. **Гащук П.** Лінійні моделі дискретно-неперервних механічних систем / П. Гащук, Л.М. Зщрій. – Львів : Українські технології, 1999. – 372 с.
2. **Патент** України. Черв'ячна передача / Гевко І.Б., Лящук О.Л., Івасечко Р.Р., Дзюра В.О. – Патент № 35248, МПК F 16 H1/16. Бюл. № 17. – 10.09.2008 р.
3. **Лютій Є.М.** Елементи теорії технічних систем / Є.М. Лютій, М.П. Мартинців, Л.О. Тисовський. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ, 2003. – 181 с.
4. **Василенко Н.В.** Теорія коливаний. – К. : Вид-во "Вища шк.", 1992. – 429 с.
5. **Тимошенко С.П.** Колебания в инженерном деле : пер. с англ. / С.П. Тимошенко, Д.Х. Янг, I. Yuber. – М. : Изд-во "Машиностроение", 1985. – 472 с.
6. **Павлище В.Т.** Основи конструювання та розрахунок деталей машин. – Львів : Вид-во "Афіша", 2003. – 558 с.
7. **Мартинців М.П.** Хвильові процеси в однорідних нелінійно-пружних системах і методи їх дослідження / М.П. Мартинців, Б.І. Сокіл, М.Б. Сокіл // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість : міжвідомч. наук.-техн. зб. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2003. – Вип. 28. – С. 81-89.

#### ***Ивасечко Р.Р.* Исследование изменений специальной червячной передачи с учетом вязкого трения**

Разработана модель специальной червячной передачи с учетом вязкого трения ее элементов. Приведены зависимости для определения деформаций элементов червячной передачи. Получены графические зависимости изменения червяка для конкретных параметров передачи.

#### ***Ivasechko R.R.* Research of vibrations of the special worm-gear taking into account a viscid friction**

The model of the special worm-gear is developed taking into account the viscid friction of its elements. Dependences are resulted for determination of deformations of worm-gear elements. Graphic dependences of oscillation of worm are got for the concrete parameters of transmission.

УДК 004.773.2 Мол. наук. співроб. О.Л. Березко<sup>1</sup> – НУ "Львівська політехніка"

### **АЛГОРИТМ АКТИВНОЇ РЕФЕРАЛЬНОЇ ПЕРСОНІФІКАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОГО НАПОВНЕННЯ WORLD WIDE WEB**

Розглянуто суспільні акції як метод активної реферальної персоніфікації інформаційного наповнення у World Wide Web та запропоновано алгоритм такої персоніфікації з використанням графічних позначок як персоніфікаційних вставок, який пе-

<sup>1</sup> Наук. керівник: проф. А.М. Пелещин, д-р техн. наук – НУ "Львівська політехніка"

редбачає залучення глобальної Веб-спільноти до ініціювання власних та участі в наявних суспільних акціях.

**Ключові слова:** WWW, інформаційне наповнення, персоніфікація.

**Вступ.** Попри значну кількість позитивних наслідків актуальних тенденцій розвитку WWW (Веб 2.0) [1], висока активність Веб-спільноти стала джерелом ряду актуальних проблем World Wide Web, пов'язаних з негативними особливостями інформаційного наповнення, створеного кінцевими користувачами WWW, зокрема його низькою достовірністю [2].

Як наслідок, актуальною є персоніфікація інформаційного наповнення WWW – процес встановлення та оприлюднення зв'язків між інформаційним наповненням WWW та користувачами, що є авторами цього наповнення [3]. Персоніфікація дає змогу встановити достовірність користувацького інформаційного наповнення; підвищити його пошукову та фільтраційну придатність; підвищити керованість Веб-спільнот. Здійснення процесу персоніфікації є неможливим без відповідних методів та засобів, що робить актуальною їх розроблення. Також актуальним є залучення до персоніфікації якомога ширших груп користувачів WWW.

**Постановка задачі.** Збір даних є найскладнішою частиною персоніфікації, його можуть здійснювати різні суб'єкти цього процесу (автор інформаційного наповнення або інший користувач WWW). Здійснений авторський аналіз різних типів персоніфікації показав, що найбільш перспективним є застосування активної персоніфікації, яка передбачає здійснення цього процесу самим автором [4]. Збір даних може потребувати певної зміни інформаційного наповнення, що персоніфікується, тобто іноді необхідно додати до нього певну спеціальну частину – персоніфікаційну вставку. Далі розглядатимемо персоніфікаційні вставки, які виконують функцію зв'язку персоніфікованого інформаційного наповнення із засобами персоніфікації. Таким чином, розглядатимемо реферальну персоніфікацію [4].

Під час аналізу потенційно корисних механізмів залучення спільноти до опрацювання інформаційного наповнення WWW, автор розглянув механізм суспільних акцій у WWW та обґрунтував можливість і доцільність використання таких акцій для персоніфікації [4]. Під суспільною акцією у WWW розумітимемо добровільну організовану агітацію чи пропаганду певної позиції з того чи іншого питання групою користувачів WWW. Суспільна акція є спільнотою користувачів WWW, активною на крос-сайтовому рівні. Важливою перевагою суспільних акцій як методу персоніфікації є те, що вони не вимагають створення додаткових мотивуючих чинників для кінцевих користувачів.

Для розроблення методів та засобів реферальної персоніфікації необхідним є чітке розуміння послідовності дій, що повинні бути виконані відповідними програмними засобами, їх адміністраторами, кінцевими користувачами. Отже, потрібно розробити відповідні алгоритми персоніфікації інформаційного наповнення WWW.

**Хостинг суспільних акцій.** Для ефективної персоніфікації інформаційного наповнення WWW за допомогою суспільних акцій потрібно створити засоби, що дадуть змогу "звичайним" користувачам WWW ініціювати та

адмініструвати власні суспільні акції. Актуальність таких засобів полягає насамперед у тому, що завдання створення центру суспільної акції та інших програмних засобів, необхідних для повноцінного її проведення у WWW, є доволі складним технічно і не може бути вирішеним користувачами WWW, які не є професіоналами в галузі інформаційних технологій.

Таким чином, без створення системи, що дасть змогу зацікавленим особам ініціювати та адмініструвати суспільні акції як кінцевих користувачів, розгортання достатньої кількості суспільних акцій для ефективної персоналізації інформаційного наповнення WWW є ускладненим.

**Алгоритм ініціювання суспільної акції користувачем хостингу суспільних акцій.** З метою обліку ініціаторів суспільних акцій та контролю їхньої активності, право ініціювати суспільну акцію повинні мати лише зареєстровані користувачі хостингу. Йдеться про реєстрацію з подальшою аутентифікацією з використанням багаторазових паролів (рис. 1).

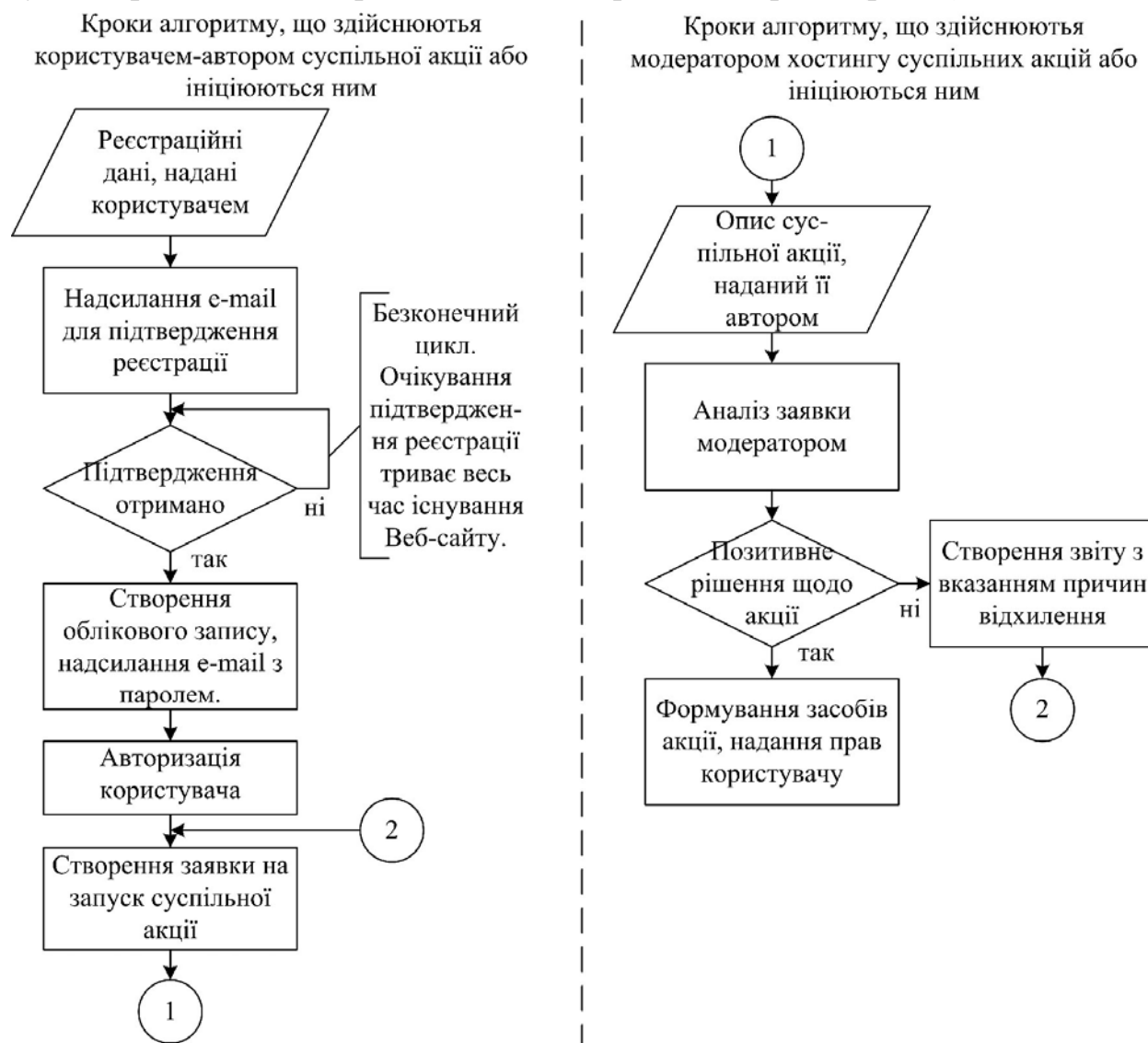


Рис. 1. Алгоритм ініціювання суспільної акції

Розгортання суспільної акції в межах хостингу є, фактично, створенням нового Веб-сайту, адміністратором-власником якого є користувач-ініціатор акції. Такий Веб-сайт є цілком самостійним у плані здійснення взаємодії з інши-

ми Веб-сайтами, можливостей позиціонування у WWW, а головне – формування аудиторії. Це означає певну моральну відповідальність ініціатора акції та власника хостингу суспільних акцій перед її активом. Все це обумовлює потребу премодерації інформації, що надається користувачами, які бажають ініціювати суспільну акцію, з метою відфільтрування небажаних акцій (рис. 2).

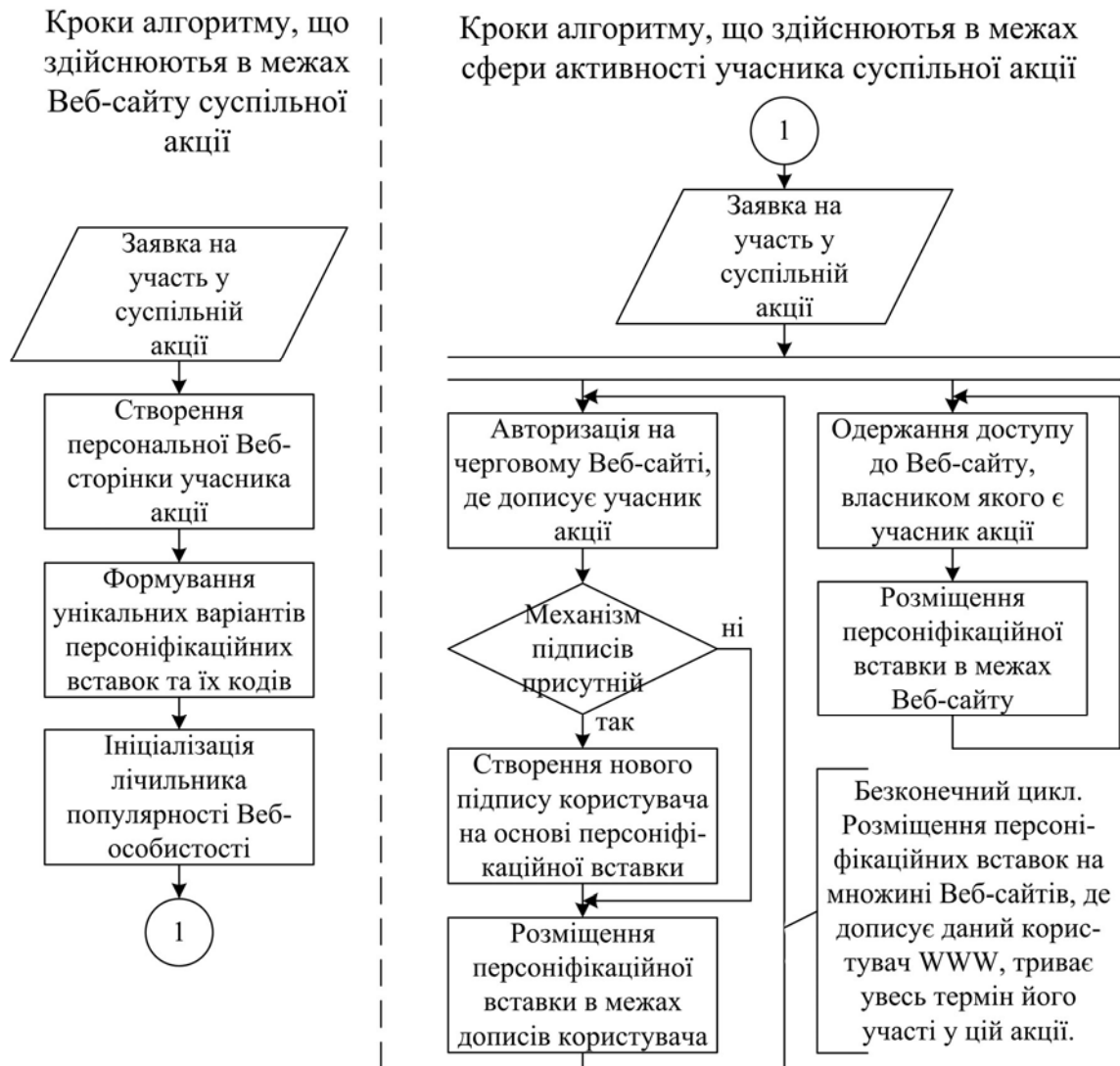


Рис. 2. Алгоритм активної реферальної персоналізації

До небажаних належать суспільні акції, метою або побічним ефектом яких зокрема є: образа честі і гідності осіб, груп осіб, членів певної спільноти тощо; заклик до насильства; розпалювання міжнаціональної ворожнечі тощо.

**Алгоритм активної реферальної персоналізації.** Алгоритм активної реферальної персоналізації (рис. 2) описує послідовність дій, які повинен здійснити користувач WWW, що бажає стати повноцінним учасником певної суспільної акції. Важливою особливістю цього алгоритму є те, що для кожного учасника суспільної акції передбачено формування унікального набору персоналізаційних вставок на основі графічних позначок, наданих її ініціатором та активом. Код кожної персоналізаційної вставки містить посилання на особисту Веб-сторінку учасника акції (створену у разі долучення користувача до акції).

Зазначимо, що розміщення різних за призначенням типів персоналізаційних вставок (для позначення інформаційного наповнення чи Веб-сайтів

повністю) актив здійснює акції паралельно (рис. 2). Цей процес не є лімітованим у часі і припиняється за умови завершення участі користувача WWW у акції, при завершенні суспільної акції, або припиненні існування хостингу суспільних акцій.

**Висновки.** Для чіткого визначення послідовності дій, що повинні бути здійснені в процесі персоніфікації, автор розробив алгоритм активної реферальної персоніфікації інформаційного наповнення WWW.

### Література

1. Пелешишин А.М. Веб 2.0 та Семантичний Веб: порівняльний аналіз перспективних тенденцій розвитку WWW / А.М. Пелешишин, О.Л. Березко // Східно-Європейський журнал передових технологій. – Харків, 2006. – 6/2 (24). – С. 43-51.

2. Agichtein E. Finding high-quality content in social media with an application to community-based question answering // E. Agichtein, Castillo C., Donato D., Gionis A., Mishne G.; Yahoo! Research / Technical report. – 25.09 2007. – № YR-2007-005. – С. 24. [Електронний ресурс]. – Доступний з [http://www.research.yahoo.com/files/2007-005\\_Agichtein\\_0.pdf](http://www.research.yahoo.com/files/2007-005_Agichtein_0.pdf).

3. Пелешишин А.М. Формальні аспекти ідентифікації особистості у WWW / А.М. Пелешишин, О.Л. Березко // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – Сер.: Комп'ютерні системи та мережі. – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка". – 2008. – № 546. – С. 126-131.

4. Березко О.Л. Суспільні акції як метод активної персоніфікації інформаційного наповнення у World Wide Web / О.Л. Березко // Вісник Кременчуцького державного політехнічного університету ім. М. Остроградського. – Кременчук, 2010. – 1/2010 (60). – С. 30-35.

### **Березко А.Л. Алгоритм активної реферальної персоніфікації інформаційного наповнення World Wide Web**

Рассмотрены общественные акции как метод активной реферальной персонификации информационного наполнения в World Wide Web и предложен алгоритм такой персонификации с использованием графических кнопок в качестве персонификационных вставок, который предусматривает привлечение глобального Веб-сообщества к иницилирующему собственным и участия в существующих общественных акциях.

**Ключевые слова:** WWW, информационное наполнение, персонификация.

### **Berezko O.L. Algorithm of active referral World Wide Web content personification**

We consider public actions as a method of active referral Web content personification and propose the algorithm of such personification with the use of web badges as personifying inserts. This algorithm allows members of global Web community to take act in the personification process via initiation of own public actions and taking part in existing ones.

**Keywords:** WWW, content, personification.

УДК 681.142.2; 622.02.658.284; 621.325

Ст. викл. А.М. Ковальчук;

доц. Д.Д. Пелешко, канд. техн. наук;

ст. викл. Н.О. Кустра, канд. техн. наук – НУ "Львівська політехніка"

### **ШИФРУВАННЯ ТА ДЕШИФРУВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕМЕНТІВ АЛГОРИТМУ RSA ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНИМИ N-АРНИМИ ФОРМАМИ**

Запропоновано алгоритм шифрування і дешифрування зображень з чітко виділеними контурами дробово-лінійними формами порядку  $n$  з використанням елемен-