

УДК 004.738.5

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСОБІВ КОМУНІКАЦІЇ КОРИСТУВАЧІВ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ З ОРГАНАМИ МІСЦЕВОЇ ВЛАДИ

О. В. Марковець

Аспірант*

E-mail: san_markovets@ua.fm

Р. О. Корж

Кандидат технічних наук

Кафедра електронних засобів інформаційно-комп'ютерних технологій**

E-mail: korzh@lp.edu.ua

У. Б. Ярکا

Кандидат фізико-математичних наук*

E-mail: ul_yarka@yahoo.com

*Кафедра соціальних комунікацій та інформаційної діяльності**

**Національний університет "Львівська політехніка"

У статті розглянуто сучасний стан комунікацій громадян з органами місцевої влади. Описано етапи процесу опрацювання звернень громадян та подано проблеми, які можуть при цьому виникати. Для їх вирішення запропоновано використання спеціалізованої системи опрацювання звернень громадян. Описано функції та компоненти цієї системи. Запропоновано методи визначення виконавця для опрацювання електронних

Ключові слова: електронне звернення, система опрацювання звернень, виконавець, методи визначення виконавця

В статье рассмотрено современное состояние коммуникаций граждан с органами власти. Описаны этапы процесса обработки обращений граждан и представлены проблемы, которые могут при этом возникать. Для их решения предлагается использование специализированной системы обработки обращений граждан. Описаны функции и компоненты этой системы. Предложены методы определения исполнителя для разработки электронных

Ключевые слова: электронное обращение, система обработки обращений, исполнитель, методы определения исполнителя

1. Вступ

На сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства в Україні виникає низка проблем щодо залучення громадян до активної комунікації з органами державної влади за допомогою мережі Інтернет. Ці проблеми пов'язані насамперед, з недовірою користувачів Інтернету до нових сервісів опрацювання звернень та малоефективною роботою підрозділів державних установ із електронними повідомленнями громадян. Не останню роль відіграє і сучасне законодавство щодо правил роботи із електронними зверненнями громадян.

Іншою проблемою є визначення необхідних технічних, людських та часових ресурсів для забезпечення ефективною комунікації громадян з органами державної влади [1, 2].

Сьогодні відповідно до програми розвитку електронного урядування всі державні органи влади повинні використовувати у своїй діяльності електронні приймальні. Цей інтернет-сервіс повинен розміщуватись на сайті організації та забезпечувати зв'язок керівництва із громадянами. Однак, поки що основна функція сервісу зводиться лише до використання веб-інтерфейсу для створення повідомлень, в яких вказано суть проблеми, та передавання і збереження цього повідомлення. Тому актуальним є моделювання процесів опрацювання звернень та визначення необхідних

ресурсів для комунікації громадян з органами місцевої влади [3].

2. Постановка проблеми

Органи державної влади обмежені у використанні як часових, так і людських ресурсів. Опрацьовувати звернення працівники повинні упродовж робочого дня, а електронні звернення можуть надходити цілодобово, тому вранці накопичується певна кількість неопрацьованих звернень. Окрім того, установа зобов'язана дати відповідь на звернення протягом 30 днів. У цей термін входить час реєстрації звернення, час призначення виконавця, час переміщення між підрозділами, затвердження та надсилання відповіді. Кількість працівників, яких залучають до опрацювання звернень, також обмежена і визначається організаційною структурою установи. Тому потрібно визначити кількісні показники часових та людських ресурсів, необхідних для ефективного опрацювання звернень громадян до органів місцевої влади.

3. Основний матеріал

Правила комунікації громадян з органами місцевого самоврядування зазвичай регламентовані наці-

ональним законодавством та нормативними актами. Так, в нашій державі вимоги до таких правил визначено в Законі України «Про звернення громадян» та положенні про Національну систему опрацювання звернень до органів виконавчої влади. Згідно з цими документами встановлюють норми та критерії опрацювання звернень.

Узагальнюючи чинні нормативні документи та досвід організації взаємодії громадян з органами влади можемо подати процес опрацювання звернення, поділивши його на такі етапи:

1. Реєстрація звернення.
2. Визначення виконавця для вирішення сформульованої у зверненні проблеми.
3. Контроль часу опрацювання звернення.
4. Формування та узгодження відповіді на звернення.
5. Надсилання відповіді та зворотний зв'язок.

На кожному з цих етапів, в залежності від специфіки, виникають певні завдання, пов'язані з опрацюванням звернень. А саме:

- ідентифікація автора звернення;
- правильність призначення виконавця для звернення;
- визначення пріоритетності звернення;
- ефективність опрацювання заявки;
- релевантність відповіді на заявку [5].

Для вирішення означених вище завдань необхідний комплексний підхід, який передбачає створення та використання спеціалізованих система опрацювання звернень громадян (СОЗГ). Такі системи можуть реалізовуватись як окремий сервіс, а за умови наявності корпоративного електронного документообігу в межах установи - як компонента загальної системи.

До СОЗГ ставляться такі вимоги:

- можливість аналізу текстового повідомлення звернення;
- реєстрація та ідентифікація громадян (заявників);
- контроль часу життєвого циклу звернення;
- аналіз поточних та підсумкових результатів.

У базовій конфігурації СОЗГ повинна виконувати три основні функції: реєструвати звернення громадян, здійснювати аналіз і розподіл звернень та контролювати процес їх опрацювання.

Виконання кожної з функцій забезпечує певна частина СОЗГ:

- За функцію реєстрації та виявлення звернень відповідає компонента формування завдання, яка отримує звернення, аналізує інформацію про автора та текст звернення і рекомендує потенційного виконавця.
- За функцію розподілу та аналізу звернень відповідає ядро системи, яке містить механізми розподілу звернень, базу знань та засоби адміністрування СОЗГ
- За функцію контролю виконання відповідає компонента контролю стану завдання, яка відстежує терміни виконання звернення, контролює поточний стан його опрацювання, формує та реєструє відповіді на звернення та формує звіти роботи системи.

Для успішного функціонування будь-яка СОЗГ повинна містити ці компоненти. У конкретних ситуаціях для розширення функціональних можливостей СОЗГ необхідно модифікувати структуру та принципи роботи компонент або вводити нові компоненти [6].

Далі в роботі розглянемо кожну з компонент детальніше.

Компонента формування завдання здійснює облік звернень, аналізує інформацію про їх авторів, перевіряє чи є в тексті звернення ключові слова та словосполучення, аналізує інформацію про джерело надходження звернення.

Процес *обліку звернень* передбачає структурування частин звернення та запис його реєстраційних даних. Під час аналізування звернення відділяють текст звернення та службову інформацію. Відтак текст звернення перевіряють на наявність ключових слів. До службової інформації належать: дані про автора, дані про джерело надходження та час надходження. Ця інформація надалі використовується для визначення пріоритетів виконання звернення, а також для визначення методів його розподілу та опрацювання.

Під час реєстрації звернення компонента формування завдання повинна здійснювати *збір та аналіз інформації про автора звернення*. Це потрібно, щоб визначити достовірність даних у зверненнях та пріоритетність опрацювання звернень. Дані про автора звернення можна отримати двома способами: з облікового запису користувача СОЗГ, який створюється під час реєстрації нового користувача системи, а також із облікових записів соціальних мереж та веб-форумів, які співпрацюють з цією СОЗГ. Основне завдання аналізу інформації про автора – визначити важливість його звернення для СОЗГ. Особливістю інформації про автора звернення є наявність в нього привілеїв щодо першочергового опрацювання його звернень. Необхідність виявлення пріоритетів в опрацюванні звернень зумовлена тим, що в законодавстві різних країн є спеціальні вимоги щодо опрацювання звернень деяких категорій громадян. Так, наприклад, в Законі України «Про звернення громадян» визначено категорії громадян, звернення від яких повинні опрацьовувати перші керівники установ чи організацій, а також передбачено про першочерговий розгляд звернень соціально незахищених верств населення і осіб, які мають особливі заслуги перед Україною. Ці умови та особливості опрацювання звернень призводять до необхідності подальших досліджень з планування та розподілу часових і людських ресурсів.

Окрім того, важлива є достовірність особової інформації про громадянина та її повнота.

Джерелом для формування звернення можуть бути такі інтернет-ресурси:

- веб-сторінка СОЗГ;
- соціальна мережа;
- веб-форум [7].

Найпростіший варіантом, з погляду опрацювання інформації, є оформлення звернення на веб-сторінці СОЗГ. Це здійснюється за допомогою спеціальної веб-форми, яка містить текстові поля та поля зі списком, що розкривається. У такому разі користувач заповнює поля форми та вибирає потрібні пункти меню у списку, що розкривається. Така форма оформлення звернення допомагає користувачу конкретніше сформулювати проблему, а системі визначити потен-

дійного виконавця звернення. Іншими варіантами генерації нових звернень є аналіз коментарів на веб-форумах та дописів у соціальних мережах.

Під час формування завдання для виконавця, на підставі звернення, необхідно визначити тематику проблеми, заторкнутої у зверненні. Для цього потрібно проаналізувати текстове повідомлення звернення на наявність *ключових слів*. Для ключових слів у системі передбачено базу даних. Її заповнює адміністратор СОЗГ. Ця база даних повинна проектуватися і надалі наповнюватися так, щоб кожне ключове слово належало певній проблемній області, за яку відповідає конкретний виконавець. Для визначення проблемної області, крім аналізу ключових слів, на веб-формі оформлення звернення СОЗГ також передбачено перелік тематик, що входить у компетенцію конкретного органу влади. За кожну тематику також відповідає певний виконавець.

Аналіз ключових слів у текстовому повідомленні та вибір тематики проблеми пришвидшує процес призначення виконавця звернення.

Залежно від специфіки застосування СОЗГ кілька проблемних тематик можуть стосуватись одного виконавця або декілька виконавців опікуватись однією проблемною тематикою.

Найважливішою функцією ядра системи є механізм розподілу завдань між виконавцями, який здійснюється на основі аналізу звернення, а саме інформації про автора, тексту звернення та джерела надходження. В цьому процесі визначається пріоритетність звернення, достовірність та повнота інформації у ньому, проводиться цензура тексту, а також здійснюється перевірка на спам та зловмисні дії. Пріоритетність звернення має дві складові. Перша – це норми Закону України «Про звернення громадян», за яким певні верстви населення мають пріоритет, друга – правила, які визначає адміністратор СОЗГ. Правила визначення пріоритетності звернення складають на основі авторитетності автора звернення та авторитетності (тематичності) ресурсу, з якого надійшло звернення.

Авторитетність автора звернення визначається на основі персональної інформації, історії використання СОЗГ та службової (технічної) інформації про автора.

Авторитетність ресурсу – це набір характеристик, які визначають популярність ресурсу, відповідність тематики ресурсу до професійної діяльності установи СОЗГ та географічне розміщення користувачів цього ресурсу. Авторитетність ресурсу – числова величина, яку визначає адміністратор СОЗГ і яка може змінюватись залежно від потреб СОЗГ.

У кожного із джерел надходження звернень є своя специфіка визначення авторитетності. Для веб-сторінки СОЗГ за замовчуванням встановлено найвищий рівень авторитетності (одиниця). Для веб-форумів та груп у соціальних мережах встановлюються рівні авторитетності відповідно до подібності їх тематик із тематиками СОЗГ та досвіду співпраці із адміністрацією цих ресурсів [8, 9].

Необхідно розробити методику визначення виконавця звернення, яка повинна ґрунтуватися на лінгвістичному розборі тексту звернення та інформації про джерело надходження та автора звернення.

Розподіл завдань здійснюється за допомогою методів визначення виконавця. До таких методів належать:

- Базовий метод.
- Метод ключових слів та словосполучень.
- Метод закріплення тематичних ресурсів.
- Комбінований метод [10].

Базовий метод визначення виконавця використовують, опрацюючи звернення отримані за допомогою веб-форми СОЗГ. Умовою для використання такого методу є необхідність закріплення кожної тематики звернення за конкретним виконавцем. Тематику звернення вибирає автор під час оформлення звернень через веб-форму СОЗГ. Визначає варіанти тематик та закріплює за ними виконавців адміністратор СОЗГ.

Розширенням базового методу може бути варіант, за яким з однієї тематики призначають відповідальними двох і більше виконавців. У такій ситуації аналізують поточні завдання кожного і призначають виконавцем заявки найменш зайнятого.

У разі *застосування методу ключових слів та словосполучень* здійснюється розбір тексту звернення та його перевірка на наявність ключових слів. Ключові слова повинні бути закріплені за певними тематичними категоріями. За кожну тематичну категорію відповідає певний виконавець. Підраховуючи ключові слова з кожної категорії, визначають категорію, до якої належить найбільша їх кількість. Виконавцю, відповідальному за цю категорію, доручають розгляд цього звернення.

Важливим у роботі СОЗГ є визначення виконавця для звернення, яке оформлене на основі допису веб-форуму або повідомлення у соціальній мережі. Для цього використовується *метод закріплення тематичних ресурсів* за виконавцями. Застосовуючи цей метод, потрібно сформувати список веб-форумів та перелік груп у соціальних мережах, тематичне наповнення яких можна використати для створення звернення. Аналізуючи вибрані веб-форуми визначають тематичне наповнення кожного розділу цього веб-форуму і на підставі цієї інформації визначають виконавців, які відповідатимуть за розділи цього веб-форуму. Коли на веб-форумі з'являється новий допис, СОЗГ формує нове звернення, в якому міститься текст допису, інформація про його автора і назва розділу веб-форуму, де опубліковано цей допис. Виконавцем такого звернення призначають відповідального за цей розділ веб-форуму. Аналогічно здійснюється закріплення за виконавцями тематичних груп у соціальних мережах.

У процесі опрацювання звернень інколи складно визначити виконавця для звернення тільки на підставі тематики або за ключовими словами. В таких випадках потрібно застосовувати *комбінований метод* визначення виконавця. Основою цього методу є продукційні правила:

- Правило пріоритетності ключових слів. Якщо тематика звернення відповідає діяльності декількох виконавців, то здійснюється пошук та підрахунок ключових слів у зверненні, які відповідають цим виконавцям. Цим самим зверненню призначається виконавець, якому відповідає більша кількість ключових слів. Це правило використовується у випадку,

коли для одного тематичного ресурсу призначено виконавців з різних проблемних сфер і потрібно серед них визначити виконавця, діяльність якого відповідає змісту звернення. Також це правило використовують для перевірки правильності вибору тематики звернення у разі його оформлення за допомогою веб-форми СОЗГ.

- Правило важливості виконавця – якщо звернення опрацьовується повторно або містить скаргу на роботу СОЗГ, то виконавцем звернення призначають диспетчера СОЗГ.

- Правило важливості автора звернення – якщо автору звернення надано привілеї в опрацюванні звернення в СОЗГ, то виконавцем звернення призначають найавторитетнішого виконавця і звернення розглядається в першу чергу.

4. Висновок

У статті описано процес опрацювання звернень громадян, зокрема завдання, які потрібно вирішити для розподілу звернень та ідентифікації авторів. Для цього запропоновано систему опрацювання звернень громадян та визначено основні її компоненти. Докладно описано компоненту формування завдання для виконавця звернення та досліджено джерела інформації для створення звернень. Подано механізм розподілу завдань між виконавцями, який побудований на основі методів з використанням продукційних правил. Ці методи допоможуть спростити процес визначення виконавця для звернення, а також забезпечать перевірку відповідності тексту звернення до вибраної тематики.

Література

1. Марковець О. В. Проектування системи опрацювання звернень громадян до органів місцевої влади [Текст] / О.В. Марковець, А.М. Пелецишин, П.І. Жежнич // Комп'ютерні науки та інформаційні технології: Вісник Національного університету "Львівська політехніка". - 2011. - № 694. - С.153-161.
2. Процеси управління інтерактивними соціальними комунікаціями в умовах розвитку інформаційного суспільства: монографія [Текст] / А. М. Пелецишин, Ю. О. Серов, О. Л. Березко, О. П. Пелецишин, О. Ю. Тимовчак-Максимець, О. В. Марковець// – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – 368 с.
3. Марковець О.В. Математична модель заявника для систем електронного урядування [Текст] / О.В. Марковець // Інформаційні системи та мережі: Вісник Національного університету "Львівська політехніка". - 2011. - № 699. - С.154-164.
4. Homburg V. Understanding E-Government: Information Systems in Public Administration [Текст] / V. Homburg// - Routledge, 2008. - 144p.
5. Downey Ed, Ekstrom Carl D., Jones Matthew A. E-Government Website Development: Future Trends and Strategic Models [Текст] / Ed Downey, Carl D. Ekstrom, Matthew A. Jones// - Information Science Reference, 2010. - 440p.
6. Otenyo E. e-Government: The Use of Information and Communication Technologies in Administration [Текст] / Eric E. Otenyo, Nancy S. Lind// - Teneo Press, 2011. - 354p.
7. Knapp D. A Guide to Service Desk Concepts: Service Desk and the IT Infrastructure Library [Текст] / D. Knapp// - Course Technology, 2009. - 368p.
8. White J.D. Managing Information in the Public Sector [Текст] / J.D. White// - M.E. Sharpe, 2007. - 319p.
9. Cropf R. Information Communication Technologies and the Virtual Public Sphere: Impacts of Network Structures on Civil Society [Текст] / Robert A. Cropf, William S. Krummenacher// - IGI Global, 2011. - 352p.
10. Steinberg R.A. Architecting ITIL [Текст] / R.A. Steinberg// - Trafford Publishing, 2008. - 386p.