

УДК 004.043

## МОДЕЛЮВАННЯ ДОКУМЕНТАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОБГОВОРЕННЯ ПРОЄКТІВ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

В. О. Качурівський, Г. М. Качурівська, І. П. Струбицька

*Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут»  
вул. Академічна, 20, Бережани, Тернопільська обл., 47501, Україна*

*Розглянуто питання моделювання документально-інформаційної системи громадського обговорення проєктів для реалізації принципу відкритості в діяльності органів управління у сфері освіти. Основу обговорення становить документ нормативно-правового акту. Визначено концептуальну модель бази даних для збору інформації для збереження обговорення та правок, які надаються до проєкту документа. Визначено складові елементи обговорення: ініціатор дискусії, документ та учасник дискусії. Встановлено зв'язки сутності між складовими елементами. Один ініціатор може генерувати декілька обговорень. До одного обговорення може бути декілька правок. Правки можуть бути текстовими або файловими повідомленнями. Сформовано вимоги до файлів повідомлення, котрі зберігаються у системі. Реалізацію інформаційної системи потрібно проводити з використанням клієнт-серверної архітектури. Запропоновано мінімальний функціонал інформаційної системи. Застосування цієї системи стає важливим фактором комунікативного менеджменту та відкритості управління. Концепція може бути корисною для органів самоврядування.*

**Ключові слова:** база даних, обговорення, інформаційна система, моделювання системи, комунікація, освіта, управління освітою, громадське обговорення.

**Постановка проблеми.** Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у суспільному житті на сьогодні суттєво розширюється, оскільки вплив цих технологій на суспільство має системний характер. В епоху Четвертої промислової революції йдеться про кардинальні соціальні зрушення, зумовлені змінами в способах сприйняття світу, системах життєвих смислів, цінностей, ідентичностей та формах комунікацій і людської взаємодії, а отже, у культурі в її найширшому розумінні [1, с. 7].

У ст. 68 «Відкритість органів управління у сфері освіти» Закону України «Про освіту» у п. 2. зазначено, що органи управління у сфері освіти забезпечують обов'язкове громадське обговорення проєктів нормативно-правових актів, що стосуються системи освіти, та участь представників громадськості у підготовці та прийнятті цих документів [2].

Традиційний процес реалізації обговорення потребує значних затрат часу та ресурсів на документування пропозицій, правок, які поступають у процесі обговорення.

Зазвичай пропозиції учасники обговорення подають у письмовому варіанті або надсилають на електронну адресу у вигляді звичайного текстового повідомлення чи прикріпленим файлом.

Спростити процес організації обговорення проєктів, забезпечити оперативність, зробити його зручним для користувача та забезпечити ефективний комунікаційний менеджмент можна за допомогою створення відповідної інформаційно-документальної системи з імплементацією на офіційному вебсайті закладу вищої освіти.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Важливим завданням документальних інформаційних систем є накопичення документів та надання доступу до них за вимогою користувача.

У праці М. М. Бенько [3] визначено головні завдання ІС:

- виявлення джерел інформації;
- збирання, реєстрація, оброблення та видача інформації про стан виробництва і управління;
- розподіл інформації між зацікавленими особами та підрозділами відповідно до їх функцій в управлінні. [3, с. 22]

У праці Ю. І. Палеха визначено, що на інформаційні системи покладено функції комунікації, які є основою комунікативного менеджменту. Комунікативний менеджмент містить ціле направлене керування потоком документованої інформації, що є як в базових сферах життя суспільства, так і в господарській (економічній), фінансовій, праводіловій та природничій сферах [4, с. 70].

**Мета статті** — визначити модель документально-інформаційної системи обговорення проєктів та основні функціональні вимоги до неї. Розробити концепцію моделі бази даних для накопичення обговорень та правок до них з подальшою систематизацією.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Ефективний управлінський менеджмент закладу вищої освіти в реалізації політики відкритості залежить від використання інформаційної системи, на яку покладено супровід громадських обговорень проєктів нормативно-правових актів. Для оперативної роботи системи потрібно забезпечити її реалізацію з використанням клієнт-серверної архітектури. Створення документально-інформаційної системи обговорення потребує визначення сутності, на основі якої буде побудовано систему. Основою будь-якого обговорення є документ, у якому висвітлено основні складові частини нормативно-правового акту (в подальшому документ). Кожен документ має розробника, який виступає ініціатором відповідного обговорення. Ініціатор обговорення зацікавлений в отриманні відгуків, пропозицій, зауважень, які дають змогу створити якісний документ. В обговоренні документів беруть участь зацікавлені особи, котрі висловлюють свою позицію у вигляді зауважень та пропозицій (у подальшому правки). Підсумовуючи, обговорення складається з: ініціатора дискусії; документа дискусії; учасників дискусії. Атомарною одиницею для створення інформаційної системи є сутність — обговорення. Схематично це зображено на рис.

Кожне обговорення має певну кількість характеристик, які йому притаманні: часові межі — календарні дати початку та закінчення; статус — вільне чи обмежене;

тип дискусії — анонімне чи поіменне. Поіменне обговорення потребує авторизації учасника в системі. Це може бути авторизація через обліковий запис користувача або в інший спосіб. Кожне обговорення потребує унікального ідентифікатора. Переваги потрібно надавати числовим ідентифікаторам для зручності при реалізації за певної СУБД.

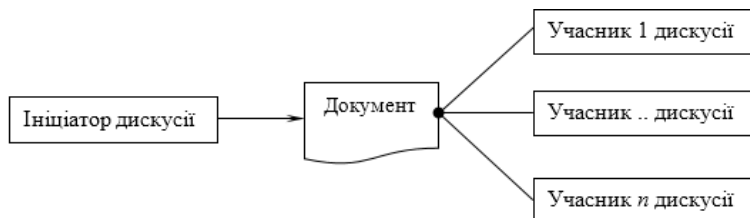


Рис. 1. Атомарна одиниця обговорення

Перший структурний елемент обговорення — ініціатор. Ініціатором обговорення виступають структурні підрозділи закладу вищої освіти. Кількість ініціаторів є строго визначеною. Кожному присвоюється числовий ідентифікатор, який буде використовуватися для зв'язку з проектом. За визначеними ідентифікаторами проводиться відбір правок, які будуть зафіксовані у системі. Також можливими характеристиками ініціатора є контактні дані та інформація про підрозділ. Один ініціатор може генерувати декілька обговорень, що визначає тип зв'язку «один до багатьох».

Другий структурний елемент обговорення — документ нормативно-правового акту. Створення обговорення пов'язане з проектом документа. Проекти документів готуються в електронному вигляді за допомогою текстового редактора. Такі електронні версії документів можуть бути збережені в інформаційній системі як неподільна одиниця у неформатованому вигляді. Для використання форматovanого документа (шрифтове оформлення) можливий спосіб використання файлу цього проекту. Файл буде зберігатися окремо від системи на сервері даних. У такому випадку необхідно мати файл із унікальною назвою. Назва файлу, який буде завантажено до системи обговорення, повинна генеруватися автоматично за певними правилами. Правила автоматичного формування імені файлу такі: назва файлу має містити тільки латинські літери; до назви необхідно додавати цифровий ідентифікатор обговорення, цифровий ідентифікатор ініціатора обговорення та рік початку проекту; необхідне використання розподільників між складовими імені. Наприклад: project-11-24-2021, де project — назва файлу, 11 — числовий ідентифікатор ініціатора, 24 — ідентифікатор проекту, 2021 — рік проекту. Отже, однією з характеристик обговорення є адреса збереження файлу. Для зручності файли проектів необхідно зберігати у папках, які закріплюються за ініціатором дискусії.

Третім структурним елементом обговорення є учасник дискусії. Учасник вносить правки до документа. Кожна правка фіксується для подальшого представлення ініціаторам та має свій унікальний ідентифікатор. Учасник може подавати правки звичайним текстовим повідомленням або надсилати файл правок. В останньому випадку необхідне автоматичне перейменування файлу та збереження його на сервері

даних. Отже, однією з характеристик учасника є адреса збереження файлу. Файли мають зберігатися роздільно в папках, які потрібно закріпити за конкретними проєктами. Учасник може подавати декілька правок.

Сукупність обговорень, організованих відповідно до описаної вище концепції (яка описує характеристику даних і взаємозв'язки між їх елементами), формує базу даних інформаційної системи. Логічна організація покладається на реляційну базу даних. Структура таблиць бази даних така.

**Таблиця 1. Ініціатор дискусії**

Ідентифікатор ініціатора (ключове поле); Назва підрозділу ініціатора; Контакт.

**Таблиця 2. Учасник дискусії для зареєстрованих користувачів**

Ідентифікатор учасника (первинний ключ); Назва учасника; Контакт.

**Таблиця 3. Проєкт документа**

Ідентифікатор проєкту (первинний ключ); Назва проєкту; Файлова адреса збереження проєкту.

**Таблиця 4. Правки**

Ідентифікатор правки (ключове поле); Текст правки; Ідентифікатор обговорення.

**Таблиця 5. Обговорення**

Ідентифікатор обговорення (первинний ключ); Ідентифікатор ініціатора; Ідентифікатор проєкту; Дата створення обговорення; Дата закінчення обговорення; Статус обговорення.

Реляційні зв'язки між таблицями встановлюються такими парами:

**Зв'язок 1: Ініціатор дискусії** (Ідентифікатор ініціатора) **1** → ∞ **Обговорення** (Ідентифікатор ініціатора)

**Зв'язок 2: Проєкт документа** (Ідентифікатор проєкту) **1** → **1** **Обговорення** (Ідентифікатор проєкту)

**Зв'язок 3: Обговорення** (Ідентифікатор обговорення) **1** → ∞ **Правки** (Ідентифікатор обговорення)

Модель бази даних відповідає третій формі нормалізації даних.

Реалізація даної документально-інформаційної системи має задовольняти певні вимоги, а саме:

- використання клієнт-серверної архітектури з можливістю застосування більш промислових СУБД;
- організація безпеки за допомогою різноманітних методів контролю і обмеження доступу до інформаційних ресурсів;
- підтримка розподіленої обробки інформації;
- модульний принцип побудови із програмно-незалежних функціональних блоків;
- можливість розширення завдяки відкритим стандартам;
- підтримка технології Інтернет/Інтранет [5, с. 56].

Програмна реалізація інформаційної системи потребує програмування зручного інтерфейсу користувача для забезпечення такого мінімального функціоналу:

- створення нового обговорення (адміністратор системи);
- висвітлення проєктів, які є на обговоренні;
- прийняття правок від учасників дискусії (роль: користувач системи);

- запит на відбір правок за обговоренням для ініціатора дискусії (адміністратор системи);
- формування відгуків на правки ініціатором дискусії та розсилка учасникам у разі поіменного обговорення (адміністратор системи).

У разі технічної та програмної реалізації документально-інформаційної системи необхідним є супровід її життєвого циклу. Технічно система може бути реалізована як програмно незалежна одиниця або інтегрована у функціонал офіційного вебсайту установи.

Описана система не вичерпує усіх аспектів роботи модельованої системи.

**Висновки.** Розробка та впровадження документальної інформаційної системи обговорення проєктів стає важливим фактором комунікативного менеджменту, забезпечує політику відкритості діяльності органів управління, дає змогу ухвалювати прозорі та зважені рішення.

Також ця система дає змогу підвищити достовірність інформації, оскільки відсутні посередні ланки передачі даних. Забезпечується оперативність роботи та усуваються незручності для користувача під час організації обговорення традиційним способом. Тестування цієї системи вказує на створення позитивного іміджу роботи з нею.

Таку систему можуть використовувати громадські організації, установи, перед яким в законодавчому порядку визначено необхідність проведення громадських обговорень, та органи місцевого самоврядування територіальних громад для широкого обговорення членами громади різноманітних програм розвитку.

Подальшого розвитку потребує модель для організації взаємодії з учасниками обговорення, урізноманітнення джерел формування відгуку та інше. Також можливе вдосконалення структури бази даних шляхом поділу обговорень за видами сфер діяльності, групування за ознакою застосування нормативно-правового акту.

### СПИСОК ВИКОРИСАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Розвиток інформаційних систем управління освітою як інструмент реалізації державної освітньої політики : монографія / за ред. С. Л. Лондара ; ДНУ «Інститут освітньої аналітики». Київ, 2020. 258 с.
2. Про освіту : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
3. Бенько М. М. Інформаційні системи і технології в бухгалтерському обліку : монографія. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010. 336 с.
4. Палеха Ю. І. Документально-інформаційні комунікації як основа комунікативного менеджменту. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/11400/1/%D0%9F%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%85%D0%B0.pdf>.
5. Юрчук Н. П. Інформаційні системи в управлінні діяльністю підприємства. *Агросвіт*. 2015. № 19. URL: [http://www.agrosvit.info/pdf/19\\_2015/12.pdf](http://www.agrosvit.info/pdf/19_2015/12.pdf).

### REFERENCES

1. Rozvytok informatsiinykh system upravlinnia osvitoiu yak instrument realizatsii derzhavnoi osvithoi polityky / za red. S. L. Londara ; DNU «Instytut osvithoi analityky». Kyiv. (2020) (in Ukrainian).

2. Pro osvitu : Zakon Ukrainy. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (in Ukrainian).
3. Benko, M. M. (2010). Informatsiini systemy i tekhnolohii v bukhhalterskomu obliku. Kyiv : Kyiv. nats. torh.-ekon. un-t (in Ukrainian).
4. Palekha, Yu. I. Dokumentalno-informatsiini komunikatsii yak osnova komunikatyvnoho menedzhmentu. Retrieved from <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/11400/1/%D0%9F%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%85%D0%B0.pdf> (in Ukrainian).
5. Yurchuk, N. P. (2015). Informatsiini systemy v upravlinni diialnistiu pidpriemstva: Ahrosvit, 19. Retrieved from [http://www.agrosvit.info/pdf/19\\_2015/12.pdf](http://www.agrosvit.info/pdf/19_2015/12.pdf) (in Ukrainian).

doi: 10.32403/2411-3611-2021-1-39-13-19

### **MODELING DOCUMENTARY-INFORMATION SYSTEM OF DISCUSSION PROJECTS REGULATORY LEGAL ACTS OF THE INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION**

V. O. Kachurivsky, H. M. Kachurivska, I. P. Strubyska

*SSeparate subdivision of the National University of Life and Environmental Sciences  
of Ukraine «Brzezany agrotechnical institute»,  
20, Akademichna St., Berezhan, 47501, Ukraine  
kv.orestovich@gmail.com,  
anna.kachurivska@gmail.com,  
iryna.str@gmail.com*

*The issue of modeling the documentary-information system of public discussion of projects for the implementation of the principle of openness in the activities of government in the field of education is considered. The introduction of this system in the activity brings to a new qualitative level the function of communication in the management of the institution of higher education. This system allows increasing the reliability of information, as there are no intermediate links in data transmission. The developed system provides high-quality communicative management as purposeful management of the documented information. The object of the defined system is the discussion of the draft document of the normative legal act. The constituent elements of the discussion are identified: the initiator of the discussion, the object of discussion and the participant of the discussion. The characteristics of the information data of each component element are described, which are the basis of the tables of the relational database. A conceptual model of the database has been developed to save the discussion and edits provided to the draft document. Entity relationships have been established between the components of the tables. One initiator can generate several discussions. There can be several edits to one discussion. Types of edits stored in the system as text or file messages are classified. The requirements for message files stored on the system are described. The implementation of the information system should be carried out using a client-server architecture. The*

*minimum functionality of the information system is offered. The conceptual model of the system can be used by organizations and institutions, before which the need for public discussions is determined by law. It can also be used by local self-government bodies of territorial communities for wide discussion of various development programs by community members.*

**Keywords:** *database, discussion, information system, system modeling, communication, education, education management, public discussion.*

*Стаття надійшла до редакції 24.02.2021.*

*Received 24.02.2021.*