

6. *Bengio Y., Lamblin P., Popovici D., Larochelle H.* Greedy layer-wise training of deep networks // *Advances in Neural Information Processing Systems*. 2007. V. 19. P. 153–160.
7. *Park S. C., Park M. K., Kang M. G.* Super-resolution image reconstruction: a technical overview // *IEEE signal processing magazine*. 2003. Vol. 20. No. 3. P. 21–36.

Поступила 10.09.2018р.

УДК 655.2+004.942

О. І. Осінчук, Львів
О. В. Литовченко, Львів
І. В. Калиній, Львів

ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПЛАНУВАННЯ ТА ХУДОЖНЬО-ТЕХНІЧНОГО ОФОРМЛЕННЯ КНИЖКОВИХ ВИДАНЬ ЗАСОБАМИ ТЕОРІЇ НЕЧІТКИХ МНОЖИН

Abstract. Using the means of the theory of fuzzy sets, functions have been formed and models of formation of integral indicators of quality are constructed, which show the hierarchical dependence of the quality of the process implementation on the values of the linguistic terms of the factors.

Вступ

Продовжуючи дослідження відносно додрукарської підготовки книжкових видань, а саме планування та художньо-технічного оформлення [1,2], варто навести процедуру побудови моделей формування інтегральних показників якості досліджуваних процесів. Це дозволить отримати ієрархічну залежність якості реалізації процесів від значень лінгвістичних термів виокремлених факторів та обчислити функції належності множини лінгвістичних термів, які є основою для створення нечіткої бази знань та системи нечітких логічних рівнянь [3].

У публікаціях, присвячених додрукарській підготовці книжкових видань з використанням нечіткої логіки, досліджено інтегральний показник якості книжкових видань [4], процес проектування та структурування видання [5,6], реалізацію монтажних спусків [7]. Однак не приділено уваги використанню нечіткої логіки для планування та художньо-технічного оформлення видань.

Метою статті є побудова моделей формування інтегральних показників якості тематичного і виробничо-технічного планування та художньо-технічного оформлення книжкових видань. Для цього варто сформувати функції, аргументи яких фактори, тобто лінгвістичні змінні (ЛЗ) досліджуваних процесів, та вставити універсальні терм-множини з відповідними межами значень ЛЗ.

Основна частина

Процеси планування та художньо-технічного оформлення книжкових видань позначимо через функції K , L (тематичне та виробничо-технічне планування) та H . Аргументами функцій є відповідні фактори (ЛЗ) [1], значення яких формують інтегральні показники якості. Опишемо функцію L та H (функцію K описано у [2]).

Функція L визначає якість виробничо-технічного планування, тобто

$$L = F_L(W, T) \quad (1)$$

Аргумент W визначає якість виробничого планування:

$$W = F_W(w_1, w_2, w_3, w_4), \quad (2)$$

де w_1 – ЛЗ «формат та варіант оформлення», w_2 – ЛЗ «обсяг видання», w_3 – ЛЗ «конструкція видання», w_4 – ЛЗ «шрифтове та ілюстраційне оформлення».

Аргумент T визначає якість технічного планування:

$$T = F_T(t_1, t_2, t_3, t_4), \quad (3)$$

де t_1 – ЛЗ «основні технічні рішення з виготовлення видання», t_2 – ЛЗ «матеріали», t_3 – ЛЗ «технологічні вимоги та їх контроль», t_4 – ЛЗ «вартісна оцінка».

Функція H визначає якість художньо-технічного оформлення, тобто

$$H = F_H(G, R) \quad (4)$$

Таким чином G визначає якість художнього оформлення:

$$G = F_G(g_1, g_2, g_3), \quad (5)$$

де g_1 – ЛЗ «графічно-ілюстраційні матеріали», g_2 – ЛЗ «складність видання», g_3 – ЛЗ «макетування видання».

Аргумент R визначає якість технічного оформлення:

$$R = F_R(r_1, r_2, r_3), \quad (6)$$

де r_1 – ЛЗ «кількість коректур і кольоропроб», r_2 – ЛЗ «редагування», r_3 – ЛЗ «текстова інформація».

Таким чином, ураховуючи поданий матеріал, формуємо таблицю з ЛЗ, їх позначеннями, рекомендованими межами значень універсальних терм-множин та з лінгвістичними термами для процесів планування й художньо-технічного оформлення книжкових видань.

Варто уточнити, що в таблиці лінгвістичну змінну «вид видання» подано через обсяг в авторських аркушах [8], ЛЗ «формат та варіант оформлення» – через площу формату набору для другого варіанту оформлення книжкових видань [9]; ЛЗ «основні технічні рішення з виготовлення видання» відображено як вибір технології виведення сторінок на матеріальний носій; ЛЗ «матеріали» – через вартість паперу; ЛЗ «текстова інформація» описано як обсяг тексту у виданні; ЛЗ «графічно-ілюстраційні матеріали» ідентифікує їх складність; ЛЗ «макетування видання» – складність верстання.

Терм-множини значень лінгвістичних змінних

Змінна	Лінгвістична суть змінної	Універсальна множина значень (множина <i>A</i>)	Лінгвістичні терми (множина <i>B</i>)
1	2	3	4
<i>m</i> ₁	Категорія читача	(1-9) у.о.	Діти, юнацтво, дорослі
<i>m</i> ₂	Визначення попиту	(1-3) у.о.	Малий, середній, високий
<i>m</i> ₃	Вибір тиражу	(100-10000) прим.	Малий, середній, великий
<i>m</i> ₄	Термін випуску	(1-6) місяців	Малий, середній, великий
<i>s</i> ₁	Вид видання (обсяг в авторських аркушах)	(7-25) авт. арк.	Малий, середній, великий
<i>s</i> ₂	Структура	(1-9) у.о.	Проста, ускладнена, складна
<i>w</i> ₁	Формат та варіант оформлення (формат набору)	(76x112–229x369) (85,12-845) см ²	Малий, середній, великий
<i>w</i> ₂	Обсяг видання	(48-480) сторінок	Малий, середній, великий
<i>w</i> ₃	Конструкція видання	(1-9) у.о.	Проста, ускладнена, складна
<i>w</i> ₄	Шрифтове та ілюстраційне оформлення	(1-9) у.о.	Просте, ускладнене, складне
<i>t</i> ₁	Основні технічні рішення з виготовлення видання (вибір технології)	(1-3) у.о.	Аналогова, цифрова, оперативна
<i>t</i> ₂	Матеріали (вартість паперу)	(29-33) грн/кг	Низька, середня, висока
<i>t</i> ₃	Технологічні вимоги та їх контроль	(1-3) у.о.	Додрукарські, друкарські, післядрукарські
<i>t</i> ₄	Вартісна оцінка	(60-400) грн	Низька, середня, висока
<i>r</i> ₁	Кількість коректур та кольоропроб	(1-9) у.о.	Мала, середня, велика
<i>r</i> ₂	Редагування	(1-3) у.о.	Літературне, художнє, технічне
<i>r</i> ₃	Текстова інформація (обсяг тексту у виданні)	(10-95) %	Малий, середній, великий
<i>g</i> ₁	Графічно-ілюстраційні матеріали (складність)	(1-9) у.о.	Штрихові, тонові, художні
<i>g</i> ₂	Складність видання	(1-9) у.о.	Просте, ускладнене, складне
<i>g</i> ₃	Макетування видання (складність верстання)	(1-9) у.о.	Просте, ускладнене, складне

На основі наведених даних отримуємо моделі формування інтегральних показників якості тематичного, виробничо-технічного планування та

художньо-технічного оформлення книжкових видань, які показують ієрархічну залежність якості реалізації процесу від значень лінгвістичних термів виокремлених факторів (рис. 1-3).

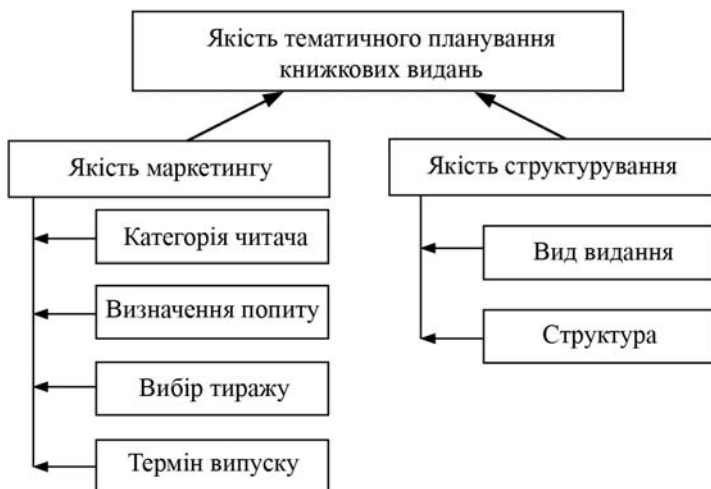


Рис. 1. Модель формування інтегрального показника якості тематичного планування книжкових видань



Рис. 2. Модель формування інтегрального показника якості виробничо-технічного планування книжкових видань



Рис. 3. Модель формування інтегрального показника якості художньо-технічного оформлення книжкових видань

Розроблені моделі (рис. 1-3) відтворюють багаторівневу ієрархію з поступовим отриманням якості досліджуваних процесів від найнижчого рівня до найвищого. Модель формування інтегрального показника якості тематичного планування містить підпорядковані моделі якості маркетингу та якості структурування; виробничо-технічного планування – моделі якості виробничого та технічного планування; художньо-технічного оформлення видань – моделі якості художнього та технічного оформлення.

Отримані моделі відображають логіку формування якості досліджуваних процесів з виокремленими ЛЗ, відповідно до виразів (2,3,5,6), та стають основою для обчислення інтегральних показників якості [3,10].

Висновки

У результаті дослідження сформовано лінгвістичні змінні та встановлено універсальні терм-множини з відповідними межами їх значень, що забезпечило синтез моделей формування інтегральних показників якості тематичного і виробничо-технічного планування та художньо-технічного оформлення книжкових видань.

1. Сеньківський В. М. Класифікація факторів додрукарських процесів / В. М. Сеньківський, О. І. Осінчук // Наукові записки. – 2017. – № 1(54). – С. 60-67.
2. Осінчук О. І. Нечітка логіка як засіб формування якості планування книжкових видань / О. І. Осінчук, Р. О. Козак // II Міжнародна науково-технічна конференція

«Поліграфічні, мультимедійні та web-технології», 17-19 жовтня 2018 р.: матеріали конференції. Львів : УАД, 2018. – С. 49-51.

3. *Заде Л. А.* Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений / Л. А. Заде. – М.: Мир, 1976. – 165 с.
4. *Гавенко С. Ф.* Інтегральний прогноз якості книжкових видань / С. Ф. Гавенко, В. М. Сеньківський, Н. Є. Сеньківська // Наукові записки [Української академії друкарства]. – 2012. – № 1. – С. 144-148.
5. *Кудряшова А. В.* Формування інтегрального показника якості процесу структурування видання / А. В. Кудряшова, Н. М. Литовченко // Поліграфія і видавнична справа [Української академії друкарства]. – 2018. – № 1 (75). – С. 82-89.
6. *Сеньківський В. М.* Формування інтегрального показника якості реалізації процесу проектування видання / В. М. Сеньківський, А. В. Кудряшова // Поліграфія і видавнична справа [Української академії друкарства]. – 2017. – № 2 (74). – С. 11–18.
7. *Сеньківський В. М.* Алгоритм імітаційної моделі оцінювання якості реалізації монтажних спусків / В. М. Сеньківський, І. В. Піх, О. В. Литовченко, Т. С. Голубник, Ю. І. Петрів // Наукові записки [Української академії друкарства] – 2015. – № 1. – С. 7-15.
8. Методика визначення обсягу авторського і видавничого оригіналів [Електронний ресурс]: К.: Кн. палата України, 1998. – 3 с. – Режим доступу: <https://www.twirpx.com/file/983011/> – 12.09.2018. – Загол. з екрану.
9. *Мельников О. В.* Технологія плоского офсетного друку: [підручник] / О. В. Мельников. – Львів : Афіша, 2003. – 388 с.
10. *Заде Л.* Роль мягких вычислений и нечеткой логики в понимании, конструировании и развитии информационных интеллектуальных систем. / Л. Заде // Новости искусственного интеллекта. – Москва. – 2001. – № 2–3. – С. 7–11.

Поступила 17.09.2018р.

УДК 519.7:004.9

О.В. Тимченко^{1,2}, д.т.н., професор,
О.О. Тимченко², аспірант,
Б.М. Гавриш², к.т.н., ст. викл.

ВИКОРИСТАННЯ СТЕГАНОГРАФІЇ В МЕРЕЖАХ ТСР/ІР

Вступ

Сучасний світ далекий від досконалості. Часто ми маємо деякі важливі дані, які можуть викликати інтерес у людей, фірм, установ, які не мають повноважень на доступ до цієї інформації. Дані, що зберігаються та передаються, наражаються на перехоплення та читання, що є небажаним і може бути небезпечним (з міркувань безпеки, фінансової тощо). Для того,

¹ Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

² Українська академія друкарства