

УДК 004.942+655.5+655.26+65.012.123

ФУНКЦІОНАЛЬНІ КОМПОНЕНТИ ІНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗНИКА ЯКОСТІ КНИЖКОВИХ ВИДАНЬ

І. В. Піх

*Українська академія друкарства,
вул. Під Голоском, 19, Львів, 79020, Україна*

Запроектовано ієрархічну модель дослідження процесу формування якості книжкових видань. Виокремлено функціональні складові, реалізація яких обумовлює процес формування якісної книги. Розроблено модель формування якості книжкових видань відповідно до функціональних компонент і технологічних етапів випуску друкованої продукції. Наведено математичні залежності розрахунку прогнозованих значень показників якості компонент та інтегрального показника якості видання.

Ключові слова: *модель дослідження, книжкове видання, прогнозування, функціональна компонента, інтегральний показник якості.*

Постановка проблеми. Згідно з працею [1], в українському суспільстві, незважаючи на економічні негаразди, існує стабільно високий попит на добротну українську книгу: художню, навчальну, наукову, пізнавальну, довідкову тощо. Україна дедалі більше починає відчувати вплив щорічного ярмаркового буму в книжковій справі. Створено групи приватних видавництва, які за короткий час змогли серйозно заявити про себе на загальнодержавному рівні.

Сказане підтверджує необхідність проведення ґрунтовних досліджень, орієнтованих на створення методологічних основ формування та оцінювання якості книжкових видань [2, 3].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідження, орієнтовані на створення інформаційної концепції у трактуванні механізму творення якісної друкованої продукції, мають поки що нетривалу історію. Водночас отримано певні напрацювання, орієнтовані на прогностичне оцінювання якості окремих етапів та процедур видавничо-поліграфічних процесів. Так, розроблено моделі: факторів прогнозування якості формування монтажних спусків книжкових видань [4]; факторів прогнозування якості флексографічного друку [5]; факторів якості комплектування малооб'ємних книжкових блоків у вкладально-швейно-різальних агрегатах [6]; прогнозування якості очищення анілоксових валів [7]; визначення вагомості функцій належності у прогнозуванні і забезпеченні якості друкарського процесу [8].

Мета статті. Короткий перелік публікацій вказує на недостатність теоретичного обґрунтування засобів формування якості реалізації основних етапів підготовки та випуску книжкових видань. Немає узагальненого трактування самого

поняття «якість видання», що унеможливило вироблення науково-обгрунтованої концепції, орієнтованої на створення моделей та інформаційних технологій формування і оцінювання якості книжкових видань, результатом реалізації яких стане прогнозоване числове значення показників якості етапів та інтегрального показника рівня якості видання загалом.

Виклад основного матеріалу дослідження. Тема статті стосується дослідження проблеми прогнозованого отримання якісної друкованої продукції з використанням засобів теорії множин, дослідження операцій, системного аналізу, нечіткої логіки та програмного забезпечення. Їх застосування стало основою методологічних засад інформаційних технологій формування та оцінювання якості книжкових видань.

Взявши до рук книгу, як друкований вияв інтелектуальної сутності людини, приходять на думку слова, якими можна описати цей унікальний витвір людського генія. З огляду на внутрішню значимість та змістове наповнення видання, призначення, довершеність поліграфічного виконання та дизайнерського оформлення про книгу звичайно висловлюються таким чином: добротна, унікальна, вартісна, потрібна, цікава, актуальна, важлива, рідкісна, ошатна, розкішна, гарна, посередня, нецікава, примітивна, недосконала, поверхова. Наведено далеко неповний перелік характеристичних (найчастіше суб'єктивних) трактувань, що свідчать про місце і роль книги, які вона посідає в житті потенційного читача. Можемо стверджувати, що перераховані, і не тільки, епітети зводяться до одного поняття — «якість книги». Вони свідчать також про те, що узагальнювальна категорія «якість книги», незважаючи на простоту і поверхову зрозумілість, не може претендувати на всеохоплюючий критерій, що має єдине трактування і певне лінгвістичне формулювання. І причина криється не тільки в різних особистісних підходах та уподобаннях читачів. Проблема радше полягає в тому, що критеріями оцінювання книги, як завершального продукту видавничо-поліграфічної діяльності є різні за суттю та важливістю фактори (часто суб'єктивні), далеко не всі з яких зумовлені стандартами чи інструкціями.

Важливо вказати також на те, що книга в кінцевому варіанті є не тільки інформаційним джерелом пізнання, а й художнім витвором з притаманними йому мистецькими елементами, привнесеними у процесі її виготовлення. Вони можуть бути результатом виконання обов'язкових процедур (художнє редагування, композиційне оформлення) чи залежати від професійного та естетичного рівня виконавців, особливо при оздобленні книги. Одночасно не слід опускати важливості використовуваних матеріалів (папір, фарба, клей) і технічного оснащення друкарського і післядрукарського процесів.

Підсумовуючи сказане, доцільно виокремити характерні функціональні складові, реалізація яких через технологічні процедури характеризує процеси формування добротної, якісної книги. Вони взаємопов'язані, утворюючи строгу логічну послідовність відповідно до технології виготовлення друкованої продукції та обумовлюють творення певних компонент формалізованої моделі, що служитиме підсумовуючим інтегруючим відображенням поетапного накопичення якості кінцевого продукту.

Відомо, що вихідною інформаційною компонентою технології підготовки і випуску поліграфічної продукції є контент видання. Його опрацювання на всіх етапах невіддільне від врахування різного роду параметрів, характеристик, чинників, які ми назвали узагальнювальним поняттям «фактори». Вони невіддільні від довільних технологічних етапів, процесів чи процедур, утворюючи водночас вихідну початкову інформаційну базу, багаторівневе опрацювання якої засобами, названими на початку підрозділу, приводить до отримання моделей інформаційних технологій, придатних для вивчення та оцінювання закономірностей і механізмів отримання якісної продукції. Логіка дослідження вказаної проблематики відображена в розробленій ієрархічній моделі (рис. 1).



Рис. 1. Ієрархічна модель дослідження процесу формування якості книжкових видань

Отже, початковою і, на наш погляд, найважливішою складовою, яку мало хто виокремлює у загальному процесі продукування видання, є авторський текст як основа майбутньої книги. Відповідальною стороною за його сутність і рівень творення виступає видавництво, яке на етапі проектування згідно з тематичним

планом визначає автора майбутнього видання. Текст є обов'язковим елементом літературного твору і може містити інформаційну (сміслову) складову, а залежно від виду видання також ілюстрації, таблиці, формули і так звані апарат [9], до складу якого входять вихідні відомості, анотація, зміст, список використаних джерел, покажчики, примітки, коментарі та ін. Досягнення належного рівня інформаційної досконалості книги неможливе без художньо-технічного опрацювання, визначальними компонентами якого є літературне, художнє і технічне редагування.

Наступна складова має переважно структуротворче спрямування. Початкове конструювання майбутнього видання виконується у процесі виробничого планування і дістає своє завершення під час композиційного оформлення контенту книги і формування монтажного спуску полос. На цьому етапі завершується естетичне оформлення майбутньої книги, виробляється її композиційний каркас, закладаються основи для подальших процедур.

Чергова складова — технічне втілення авторського задуму та його видавничого варіанту на матеріальному носії з наступним друкуванням накладу. На перший план тут виступають характеристики друкарського обладнання, властивості матеріалів, кваліфікація персоналу. Отримані відбитки «додають» до отриманих раніше якісних показників свою частку — досить важливу з огляду на можливість візуального сприйняття авторського оригіналу на предмет зручності читання та можливої довговічності зберігання.

Завершують творення книги післядрукарські процедури брошурувально-палітурного етапу, основне завдання яких полягає у формуванні готових видань з віддрукованих аркушів.

Узагальнюючи сказане, результуючий або інтегральний показник, що відображає процес формування якості книги, подамо у формалізованому вигляді як функцію, аргументами якої слугуватимуть показники якості інформаційної, структуротворчої, технічної та оздоблювальної компонент.

$$IPJW = F(PJK, PJSK, PJTK, PJOK). \quad (1)$$

Не повторюючи попередніх викладок, відзначимо, що показник якості інформаційної компоненти (PJK) дістає своє вираження переважно на етапі проектування видання. Структуротворча, належить до аргументу ($PJSK$), служить фундаментом отримання якості на етапі додрукарського підготування видання. Основою показника якості технічної компоненти ($PJTK$) є друкарський процес, у результаті якого отримуємо візуальний відбиток попередніх напрацювань, віддрукований на папері. Оформлення видання у вигляді звичної для нас книжки, що здійснюється на етапі брошурувально-палітурного опрацювання, належить до показника якості оздоблювальної компоненти ($PJOK$), яка, виражаючись образно, відповідальна за обрамлення написаного раніше живописного полотна, тобто візуально-зовнішнього формування кінцевого продукту у вигляді книжкового видання.

У подальшому для спрощення викладок стосовно формального отримання числового вираження інтегрального показника якості вважатимемо, що наші

виокремлені складові визначатимуть процеси формування якості окремих етапів, незважаючи на деяке «охоплення» функціональними компонентами показників, що стосуються суміжних етапів

У підсумку маємо достатньо даних для отримання схематичної та математичної моделей, що відтворюватимуть динаміку процесу формування інтегрального показника якості книги через утворення і накопичення показників якості технологічних етапів підготовки і випуску видань.

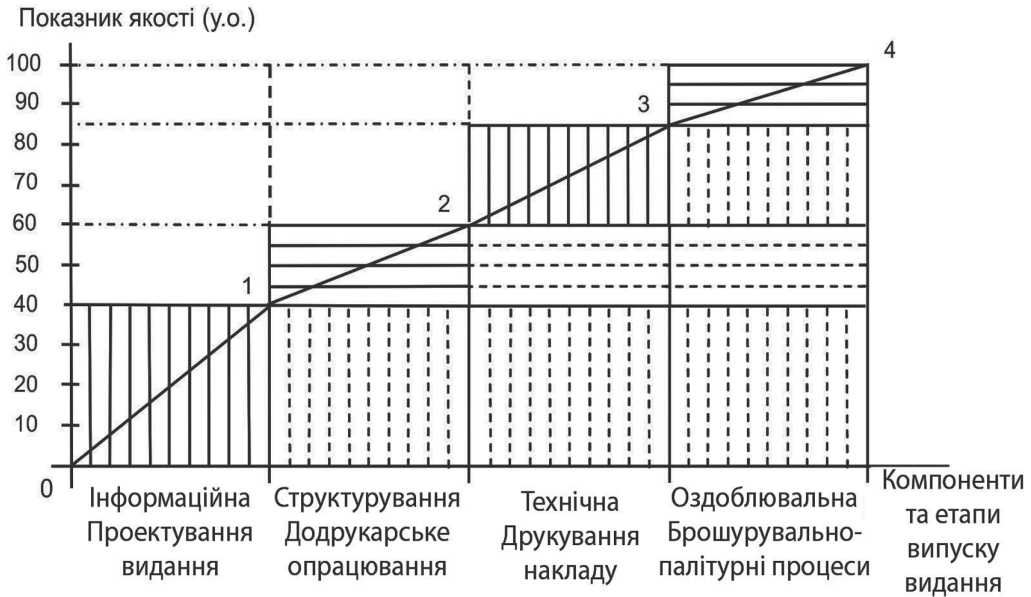


Рис. 2. Модель формування якості відповідно до функціональних компонент та етапів випуску книжкових видань

Умовні одиниці значень показника якості на гістограмі задані таким чином, щоб їх можна було при потребі трактувати відсотками загальної величини. Як видно з рисунка, найбільшу вагу або частку у формуванні інтегрального показника якості вносить інформаційна компонента (контент видання), тобто $PJK = 40$ у.о. У цьому нема нічого дивного, оскільки цінність книги завжди зумовлюється її змістом. Другою за схемою виготовлення видання є структуротворча компонента, показник якості якої $PJSK = 20$ у.о, далі — технічна компонента, відповідальна за якість друкування, з показником якості $PJTK = 25$ у.о. та оздоблювальна — $PJOK = 15$ у.о. Наведені величини корелюються із середніми даними експертного трактування процесу формування якості видань та оцінювання його результатів.

Ламана лінія 0-1-2-3-4 на графіку відтворює динаміку зміни значення інтегрального показника якості у процесі виготовлення видання.

Слід зауважити, що наведені співвідношення між складовими показника якості можуть змінюватися від виду друкованої продукції.

На підставі моделі (рис. 2) та формального позначення функціональних компонент у виразі (1) виведемо математичні залежності для розрахунку прогнозованого значення інтегрального показника якості видання. Попередньо зауважимо, що в реальному виробничому процесі, продукція якого отримується у результаті послідовного виконання низки процедур, остаточно якість виробу дістається через поетапне її накопичення від першої до останньої ланки технологічного циклу. Вказане свідчить про існування об'єктивної закономірності, яку можна назвати законом накопичення якості.

Отже, нехай маємо множини виокремлених експертним способом факторів $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$, $Y = \{y_1, y_2, \dots, y_{n_2}\}$, $T = \{t_1, t_2, \dots, t_{n_3}\}$, $Z = \{z_1, z_2, \dots, z_{n_4}\}$, кожна з яких характеризує процеси формування якості етапів виготовлення книги, або функціональних компонент якості. Індeksi n_1, n_2, n_3, n_4 визначають кількості факторів компонент. Тоді показники якості останніх дістануть таке трактування:

$$PJL = \sum_{i=1}^{n_1} PJL(x_i); PJSK = \sum_{i=1}^{n_2} PJS(y_i); PJTK = \sum_{i=1}^{n_3} PJT(t_i); PJO = \sum_{i=1}^{n_4} PJO(z_i). \quad (2)$$

Задавши для спрощення розрахунків однакову кількість факторів для всіх компонент, достатню для завдань дослідження, (наприклад, $n_1 = n_2 = n_3 = n_4 = 8$), отримаємо вираз, придатний для формалізованого вираження інтегрального показника якості видання з урахуванням впливу на його величину факторів етапів та функціональних компонент якості:

$$IPJW = \sum_{i=1}^8 [PJL(x_i) + PJS(y_i) + PJT(t_i) + PJO(z_i)]. \quad (3)$$

Інтегральний показник якості видання звичайно прирівнюємо до об'єднаного функціоналу, значення якого вираховується на підставі функцій корисності компонент, отриманих у процесі проектування і розрахунку альтернативних варіантів реалізації етапів випуску книжкової продукції.

Висновки. У результаті дослідження запроєктовано ієрархічну модель дослідження процесу формування якості книжкових видань. Виокремлено функціональні складові (компоненти), реалізація яких обумовлює процес формування якісної книги. Розроблено модель формування якості книжкових видань відповідно до функціональних компонент і технологічних етапів випуску друкованої продукції. Наведено математичні залежності розрахунку прогнозованих значень показників якості компонент та інтегрального показника якості видання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. <http://journlib.univ.kiev.ua/index.php?act=article&article=345/>.
2. Піх І. В., Сеньківський В. М. Інформаційні технології моделювання видавничих процесів. Львів: Українська академія друкарства, 2013. 224 с.
3. Дурняк Б. В., Сеньківський В. М., Піх І. В. Інформаційні технології прогнозування та забезпечення якості видавничо-поліграфічних процесів (методологія вирішення проблеми). Технологічні комплекси. Луцьк: РВВ Луцького НТУ, 2014. № 1 (9). С. 21–24.

4. Голубник Т. С., Сеньківський В. М. Синтез моделей факторів прогнозування якості формування монтажного спуску книжкових видань. Поліграфія і видавнича справа [Української академії друкарства]. 2014. № 1-2 (65–66). С. 56–62.
5. Фактори прогнозування якості флексографічного друку. Сеньківський В. М. та ін. Поліграфія і видавнича справа [Української академії друкарства]. 2012. № 3 (59). С. 53–58.
6. Сеньківський В. М., Петрів Ю. І. Модель факторів якості комплектування малооб'ємних книжкових блоків у вкладально-швейно-різальних агрегатах. Наукові записки [Української академії друкарства]. 2013. № 3 (44). С. 88–95.
7. Кохан В. Ф. Оптимізація моделі факторів прогнозування якості очищення анілоксових валів. Наукові записки [Української академії друкарства]. 2012. № 4 (41). С. 157–165.
8. Вагомість функцій належності у забезпеченні якості друкарського процесу. Сеньківський В. М. та ін. Наукові записки [Української академії друкарства]. 2013. № 3 (44). С. 78–83.
9. Сеньківський В. М., Козак Р. О. Автоматизоване проектування книжкових видань: моногр. Львів, Видавництво УАД, 2008. 200 с.

REFERENCES

1. <http://journlib.univ.kiev.ua/index.php?act=article& article= 345/> (in Ukrainian).
2. Pikh, I. V., & Senkivskiy, V. M. (2013). Informatsiini tekhnolohii modeliuvannya vydavnychykh protsesiv. Lviv: Ukrainka akademiia drukarstva (in Ukrainian).
3. Durniak, B. V., Senkivskiy, V. M., & Pikh, I. V. (2014). Informatsiini tekhnolohii prohnozuvannya ta zabezpechennia yakosti vydavnycho-polihrafichnykh protsesiv (metodolohiia vyryshennia pro-blemy): Tekhnolohichni komplekсы. Lutsk: RVV Lutskoho NTU, 1 (9), 21–24 (in Ukrainian).
4. Holubnyk, T. S., & Senkivskiy, V. M. (2014). Syntez modelei faktoriv prohnozuvannya yakosti formuvannya montazhnoho spusku knyzhkovykh vydan: Polihrafiia i vydavnycha sprava [Ukrainskoi akademii drukarstva], 1–2 (65–66), 56–62 (in Ukrainian).
5. Senkivskiy, V. M. ta in. Faktory prohnozuvannya yakosti fleksohrafichnoho druku: Polihrafiia i vydavnycha sprava [Ukrainskoi akademii drukarstva], 3 (59), 53–58 (in Ukrainian).
6. Senkivskiy, V. M., & Petriv, Yu. I. (2013). Model faktoriv yakosti komplektuvannya malo-ob'iemnykh knyzhkovykh bloktiv u vkladalno-shveino-rizalnykh ahrehatakh: Naukovi zapysky [Ukrainskoi akademii drukarstva], 3 (44), 88–95 (in Ukrainian).
7. Kokhan, V. F. (2012). Optymizatsiia modeli faktoriv prohnozuvannya yakosti ochyshchennia aniloksovykh valiv: Naukovi zapysky [Ukrainskoi akademii drukarstva], 4 (41), 157–165 (in Ukrainian).
8. Senkivskiy, V. M. ta in. (2013). Vahomist funktzii nalezhnosti u zabezpechenni yakosti drukarskoho protsesu: Naukovi zapysky [Ukrainskoi akademii drukarstva], 3 (44), 78–83 (in Ukrainian).
9. Senkivskiy, V. M., & Kozak R. O. (2008). Avtomatyzovane proektuvannya knyzhkovykh vydan. Lviv, Vydavnytstvo UAD (in Ukrainian).

FUNCTIONAL COMPONENTS OF INTEGRAL QUALITY INDICATOR OF BOOK EDITIONS

I. V. Pikh

*Ukrainian Academy of Printing,
19, Pid Holoskom, St., Lviv, 79020, Ukraine
senk.vm@gmail.com*

The hierarchical model of the study of the process of forming the quality of book editions has been projected. The functional components have been singled out, the implementation of which determines the course of the formation of a good book. A model of the quality formation of book editions has been developed in accordance with the functional components and technological stages of the production of printed matter. The mathematical dependencies of the calculation of the predicted values of the quality indicators of the components and the integral quality indicator of the edition have been presented.

Keywords: *research model, book edition, forecasting, functional component, integral quality indicator.*

Стаття надійшла до редакції 16.03.2017.

Received 16.03.2017.