

Обробка інформації в складних організаційних системах

УДК 378.18.3

DOI: 10.30748/soi.2018.153.06

Є.М. Грабовський

Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця, Харків

МЕТОДИКА СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО КАТАЛОГУ ОБЛАДНАННЯ ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ АГЕНТІВ

В статті подано набір загальних вимог до електронних каталогів у формі системи базових принципів і рекомендацій. Розглянуто основні аспекти, які слід передбачити при розробці каталогу на основі використання програмного агента. Здійснено розробку методики створення електронного каталогу обладнання видавничо-поліграфічного виробництва на основі використання програмних агентів. Вирішення задачі розробки електронного каталогу обладнання поліграфічного виробництва здійснено на основі дерева цілей. Для визначення найбільш важливих критеріїв оцінювання ефективності електронного каталогу було залучено експертний підхід. Внаслідок проведеного експертного опитування було визначено, що найбільш важливими групами критеріїв оцінки ефективності електронних каталогів являються: юзабіліті; дизайнерська складова; контент. В роботі оцінено рівень технологічного забезпечення та рівень комерційної ефективності каталогу на основі оптимізаційного моделювання. Наводяться рекомендації керівництву видавництва стосовно оцінки ефективності електронного каталогу обладнання поліграфічного виробництва. Запропоновано оптимізаційну модель, яка дозволяє визначити позиціювання ефективності онлайн каталогу обладнання поліграфічного виробництва на основі використання програмних агентів. Отримані результати можуть бути використані в системі менеджменту якості поліграфічного виробництва.

Ключові слова: електронний каталог, обладнання видавничо-поліграфічного виробництва, програмний агент.

Вступ

Постановка проблеми. Впровадження в Україні засад інформаційного суспільства передбачає створення необхідних умов у різних сферах людської діяльності. У випадку впровадження інформаційних систем у якості однієї з таких умов виступає формування електронних каталогів. Особливо актуальним це виявляється для обладнання видавничо-поліграфічного виробництва, оскільки в цьому разі електронна каталогізація дозволить надати можливості оперативного пошуку інформації та оперативного оновлення інформації в каталозі. Дане завдання оптимальним чином може бути вирішено завдяки залученню до процесу створення електронного каталогу обладнання видавничо-поліграфічного виробництва, технології програмних агентів, які дозволяють якісно та оперативно формувати базу даних каталогу шляхом пошуку відповідного устаткування в мережі Інтернет. Недостатня освітленість в спеціалізованій літературі цих питань обумовлює актуальність розробки методики створення електронного каталогу обладнання видавничо-поліграфічного виробництва на основі використання програмних агентів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Результати аналізу літературних джерел [1–14] свідчать про наявність описів основних технологій створення електронних каталогів, методик управління розподіленою обробкою інформації в каталогах, методик педагогічного дизайну електронних систем навчання. Проте в спеціалізованій літературі є відсутньою цілісна методика створення електронного каталогу обладнання видавничо-поліграфічного виробництва на основі використання програмних агентів.

Мета статті. Метою даної статті є розробка методики створення електронного каталогу обладнання видавничо-поліграфічного виробництва на основі використання програмних агентів.

Виклад основного матеріалу дослідження

Електронний каталог – це інформаційна система, що містить відомості про продукти та послуги для клієнтів або ділових партнерів. Сайт такого типу розміщує в собі матеріали, та має зовнішні посилання на інші сайти з метою ще більшого інформування

користувача каталогу для пізнання іншої інформації за тематикою та не тільки [6].

Розглянемо набір загальних вимог до електронних каталогів у формі системи базових принципів і рекомендацій, що описують концептуальні, конструктивні та інші вимоги:

- 1) централізованість накопичення розрізних тематичних електронних каталогів;
- 2) системність. Системний підхід до створення та розміщення інформації в каталозі;
- 3) колективне використання розподілених у мережі електронних каталогів;
- 4) відкритість. Вільний, доступ до всієї інформації що публікується у каталозі;
- 5) відбір інформації. Запропонована інформація каталогу тільки за тематикою обладнання поліграфічного виробництва;
- 6) контролювання, накопичення, та оновлення інформації електронного каталогу.

При розробці каталогу на основі використання програмного агента доцільно передбачити:

- 1) наявність спеціальних засобів для мотивації користувачів і підтримки їхньої уваги та інтересу;
- 2) градування категорій матеріалу;
- 3) використання іконок, що забезпечують чітку специфікацію різних категорій каталогу;
- 4) супровід інформації до кожного товару у вигляді текстового опису, таблиці характеристик товару, графічного та відео-матеріалу;
- 5) простоту навігації по категоріям усіх ступенів;

б) збереження загальноприйнятих позначень та термінології, їх відповідність до електронного каталогу.

Практика електронних каталогів дозволяє виявити ряд основних принципів їх розробки. Так електронний каталог обладнання поліграфічного виробництва стає загальною частиною у наданні інформації користувачу за тематикою.

Система управління електронним каталогом повинна підтримувати ієрархічну схему розподіленої інформації та інформації кожної позиції товару. Основний принцип цієї схеми полягає в тому, що кожний підрозділ відповідає за зміст інформаційних матеріалів, які розміщуються в каталозі.

Структурування окремих інформаційних матеріалів у каталозі має ґрунтуватися на спільних галузевих класифікаторах, а також допускати логічне зв'язування споріднених матеріалів.

В результаті аналізу існуючих видів електронних каталогів мультимедійних пристроїв були виявлені наступні недоліки:

- відсутність інформативного діалогу;
- надмірність інформативного діалогу;
- ускладнені або позбавлені логіки викладу ілюстрації;
- ускладнений, перевантажений інтерфейс.

Дерево цілей вирішення проблеми створення електронного каталогу обладнання поліграфічного виробництва за допомогою програмних агентів наведено на рис. 1.

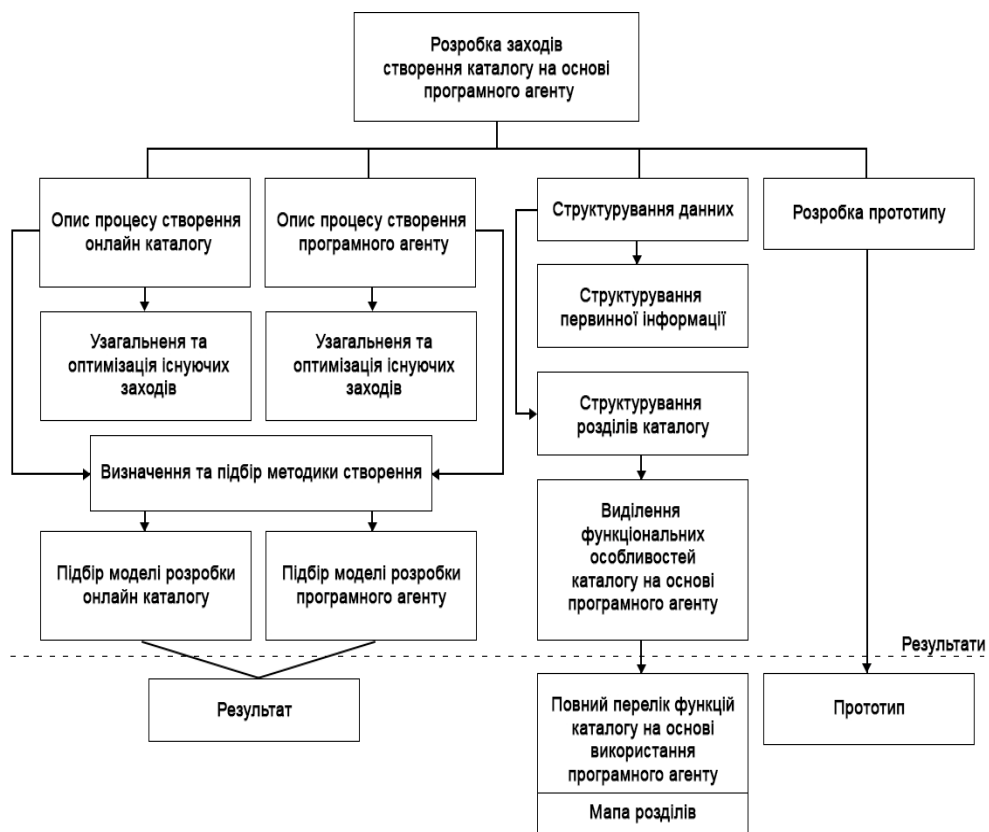


Рис. 1. Дерево цілей вирішення проблеми

На основі систематизації досвіду створення електронних каталогів мультимедійних пристроїв [1–2; 5; 10–11] була сформована структура онлайн каталогу обладнання поліграфічного виробництва (рис. 2).

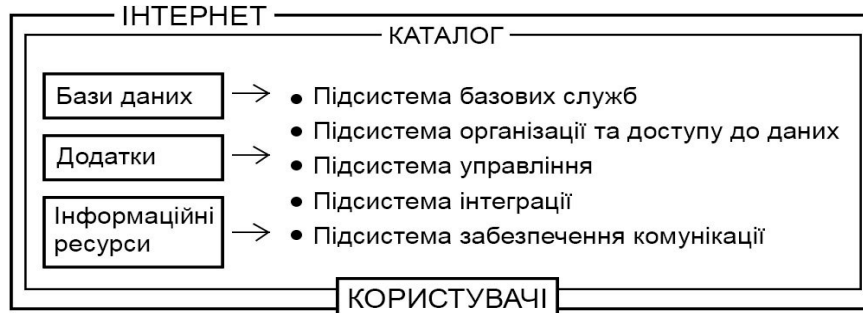


Рис. 2. Структура каталогу обладнання поліграфічного виробництва

Запропонована структура дозволяє здійснювати інтеграцію основних функцій каталогу як мультимедійного видання.

Весь обсяг представленої у каталозі інформації може бути розбитий на кілька категорій:

- 1) інформація по брендам;
- 2) інформація по категоріям;
- 3) технічна інформація.

Задача створення електронного каталогу обладнання поліграфічного виробництва на основі програмних агентів потребує достатнього рівня знань і навичок, тому вона зводиться до задачі розробки побудови електронного каталогу, яка має забезпечити вирішення основних проблем, пов'язаних з методами структуризації пошуку інформації, створенням розвинутих засобів організації та зручного доступу користувачів до будь-якої потрібної інформації мультимедійного каталогу. А саме наповнення такого каталогу є досить великою та трудомісткою справою. Якщо каталог включає в себе велику кількість інформації, на допомогу наповненням контенту приходять використання технологій програмних агентів.

На основі аналізу спеціалізованої літератури [3–4; 6; 9–14] та практики розробки онлайн каталогів були виділені наступні етапи методики створення каталогу обладнання видавничо-поліграфічного виробництва за допомогою програмних агентів:

- 1) підготовча робота:
 - а) формулювання актуальності;
 - б) розробка концепції та мети каталогу;
 - в) визначення бюджету проекту.
- 2) обґрунтування критеріїв ефективності каталогів на основі програмних агентів
- 3) аналіз конкурентного середовища:
 - а) аналіз конкурентів і цільової аудиторії;
 - б) визначення переваг власної розробки перед конкурентами.
- 4) підготовка контенту та структури сайту:
 - а) визначення кількості розділів сайту;

- б) підбір та вичитка текстового матеріалу;
- в) підбір графічного матеріалу;
- г) підбір відео матеріалу;
- д) підготовка системи навігації;
- е) насичення сайту необхідними скриптами.
- 5) творчий:
 - а) включення креативних ідей в проект;
 - б) розробка ескізів сторінок;
 - в) дизайнерське оформлення сайту.
- 6) тестування:
 - а) тестування проекту на локальному комп'ютері;
 - б) тестування проекту на локальному сервері (XAMPP);
 - в) тестування проекту на сервері в мережі Інтернет.
- 7) застосування принципів пошукової оптимізації:
 - а) застосування «search engine optimization» (SEO);
 - б) оцінка ефективності створеного електронного каталогу на основі використання програмних агентів та його економічної привабливості;
 - в) експертна оцінка якості створеного продукту.

Для визначення найбільш важливих критеріїв оцінювання ефективності електронного каталогу було залучено експертний підхід. Експертами для анкетування виступили студенти магістратури Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця факультету економічної інформатики спеціальності «Технології електронних мультимедійних видань». Запропонована шкала оцінювання для інтерв'юєрів від 1 до 5. Де: 1 – не має значення, 2 – не дуже важливо, 3 – важливо в деяких випадках, 4 – важливо, 5 – надзвичайно важливо. Символ « Σ » – в табл. 1–4 відображає сумарний показник по кожному з критеріїв. Опитування за допомогою даних анкет допоможе виявити необхідні критерії (табл. 5), на які треба опиратися, створюючи електронний каталог.

Таблиця 1

Критерії першочергових цілей каталогу

№ з/п	Критерій	Експерт і його оцінка							Σ
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Простота	1	1	2	1	1	2	2	1,4
2	Зрозумілість	3	4	4	4	3	4	4	3,7
3	Зміст	3	3	4	4	3	3	4	3,4
4	Ретельність	4	4	5	2	3	4	3	3,6
5	Корисність	4	5	4	3	4	4	5	4,1

Таблиця 2

Критерії структури та навігації каталогу

№ з/п	Критерій	Експерт і його оцінка							Σ
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Логічна організованість змісту	4	3	4	4	3	3	4	3,6
2	Розташованість навігації в одному і тому ж місці на всіх сторінках	4	4	5	5	4	4	3	4,1
3	Правильні посилання	4	5	5	4	4	3	4	4,1
4	Зрозумілість напрямків посилань	4	4	4	4	4	4	3	3,9
5	Простота використання навігації	4	3	3	5	4	4	5	4,0
6	Зрозумілість призначення кожної сторінки	4	4	4	3	4	5	4	4,0
7	Наявність у навігації посилання зворотного зв'язку	4	3	5	4	4	5	3	4,0
8	Можливість реверсної навігації на підрівні	3	3	4	4	5	4	5	4,0

Таблиця 3

Критерії контенту (змісту) каталогу

№ з/п	Критерій	Експерт і його оцінка							Σ
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Відображення змісту та призначення каталогу	4	5	4	5	5	4	5	4,6
2	Відповідність контенту вимогам користувача	5	5	4	5	4	5	5	4,7
3	Простота пошуку інформації	4	5	4	5	3	4	4	4,1
4	Відсутність граматичних або синтаксичних помилок	4	4	4	3	4	4	4	3,9
5	Низький рівень стомленості користувача процесом ознайомлення з контентом	3	4	4	3	4	3	4	3,6
6	Правдивість поданої інформації	4	4	4	4	4	4	4	4,0
7	Можливість пошуку конкретного виду устаткування в каталозі	3	5	4	4	3	3	4	3,7

Таблиця 4

Критерії юзабіліті каталогу

№ з/п	Критерій	Експерт і його оцінка							Σ
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Можливість роботи каталогу обладнання на всіх платформах	5	5	5	5	5	5	5	5,0
2	Можливість перегляду каталог обладнання на екранах з різними розмірами (діагоналю)	5	5	5	5	5	5	5	5,0
3	Коректність функціонування компонент каталогу обладнання поліграфічного виробництва	4	5	4	5	4	4	4	4,3
4	Доступність плагінів при нововведеннях	4	3	5	5	4	4	4	4,1

Таблиця 5

Критерії дизайнерської складової каталогу

№ з/п	Критерій	Експерт і його оцінка							Σ
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Збалансованість дизайну кольору сторінок	4	4	4	5	5	4	3	4,1
2	Присутність в достатній мірі мультимедійних компонент	5	5	4	5	5	5	5	4,9
3	Вірогідність задоволення каталогу обладнання цільової аудиторії	4	4	5	4	5	5	5	4,6
4	Збалансованість макету сторінки і неперевантаженість його зайвою інформацією	5	4	3	5	5	4	4	4,3
5	Наявність якісної графіки та її поєднання з іншими складовими сторінки каталогу обладнання	5	5	4	5	4	5	5	4,7
6	Порціонність подання графіки, що не заважає користувачеві сприймати інформацію	4	5	3	5	4	5	4	4,3
7	Кольори каталогу не «ріжуть» очі	5	5	4	4	5	4	5	4,6
8	Текст каталогу легко читається	5	4	5	4	5	3	5	4,4
9	Каталог обладнання зручний сайт для тих користувачів, у яких дозвіл екрану 600x800 пікселів	5	3	4	3	3	5	4	3,9
10	Є присутньою можливість адаптивного інтерфейсу	5	5	5	5	5	5	4	4,9

Шляхом експертного аналізу можливо встановити саме ті критерії, що є найбільш важливими для електронних каталогів на основі програмних агентів (табл. 6.).

Таблиця 6

Критерії оцінки якості для електронних каталогів у вигляді інтернет-магазинів

№ з/п	Критерій	Важливість (Σ)	Критерій з розділу
1	Сайт каталогу працює на всіх платформах	5,0	Юзабіліті
2	Каталог можна переглядати сайт на екранах з різною діагоналлю	5,0	
3	Зміст каталогу обладнання відображає його призначення	5,0	Контент
4	Каталог задовольнить контент користувача	4,7	
5	Каталог обладнання містить якісну графіку	4,6	Дизайнерська складова
6	На каталозі обладнання присутня можливість адаптивного інтерфейсу	4,7	
7	На каталозі обладнання є присутніми мультимедійні компоненти	4,7	
8	Каталог обладнання задовольнить цільову аудиторію	4,9	

Таким чином, внаслідок проведеного експертного опитування було визначено, що найбільш важливими групами критеріїв оцінки ефективності електронних каталогу являються: юзабіліті; дизайнерська складова; контент. Менш впливовими виявилися: структури та навігації каталогу; першочергових цілей каталогу.

Імідж каталогу, його конкурентна перевага та привабливість у значній мірі залежать від врахування потреб користувачів, достатньої технічної насиченості та доцільної мультимедійної компоненти. Тому в ході розроблення стратегії розвитку каталогу необхідно оцінити рівень технологічного забезпечення самого каталогу та його рівень комерційної ефективності. Для цього ми скористуємося оптимі-

заційною моделлю Z (формула 1) з цільовою функцією:

$$Z = \frac{P_1 + R_i}{VW} \rightarrow \max, \quad (1)$$

при обмеженнях (2–5):

$$R_i \cdot Z_i \leq VS, \quad (2)$$

$$\frac{P_i}{O} < 1, \quad (3)$$

$$\frac{R_i}{L} < 1, \quad (4)$$

$$R_i, P_i > 0. \quad (5)$$

Умовними позначеннями в моделі є наступні:
 P_i – величина замовлень в результаті функціонування i -го каталогу, грн;
 R_i – виручка від контекстної реклами, грн;
 VW – вартість технологічної платформи каталогу, грн;
 VS – вартість технологічної сторони, грн;
 Z_i – кількість поставок i -го партнера-постачальника обладнання поліграфічного виробництва;
 O – загальний обсяг реалізації видів обладнання, представленого в каталозі, грн;
 L – витрати на обслуговування інформаційного забезпечення онлайн каталогу, грн.
 Використовуючи знайдені значення P_i і R_i , можна визначити рівень комерційної ефективності E_i

(формула 6) і рівень технологічного забезпечення каталогу S_i (формула 7) по формулах:

$$E_i = \frac{P_i}{K_i}, \quad (6)$$

$$S_i = \frac{R_i}{T_i}, \quad (7)$$

де K_i – величина витрат на створення i -го каталогу обладнання поліграфічного виробництва, грн;

T_i – величина технологічних витрат на обслуговування каталогу обладнання, грн.

Зіставивши знайдені показники, можна прийняти рішення щодо наявності потреби впровадження заходів щодо підвищення ефективності i -го каталогу, використовуючи матрицю (табл. 7).

Таблиця 7

Матриця оцінки ефективності електронного каталогу

		Рівень технологічного забезпечення каталогу	
		високий (>1)	низький (≤ 1)
Рівень комерційної ефективності каталогу	Високий (>1)	Ефективність онлайн каталогу досить велика. Для забезпечення позитивної тенденції слід здійснювати систематичний моніторинг контенту та маркетингового інструментарію просування каталогу, а також здійснювати ретельне спостереження потреб та можливостей цільової аудиторії відносно обладнання поліграфічного виробництва.	Виникає реальна потреба у вдосконаленні технологічних рішень онлайн каталогу, тому що внаслідок низького рівня технологічної платформи можливе зниження комерційної ефективності каталогу загалом.
	Низький (≤ 1)	Необхідне проведення реінжинірингу процесів створення каталогу, у ході реалізації якого можлива зміна деяких компонент технологічної платформи онлайн каталогу.	Необхідний перегляд як складу технологічної платформи каталогу, так і стратегії та тактики просування каталогу на ринку.

Запропонована оптимізаційна модель дозволяє визначити позиціонування ефективності онлайн каталогу обладнання поліграфічного виробництва на основі використання програмних агентів.

Висновки

Таким чином, в даному дослідженні запропоновані методичні засади створення електронного каталогу обладнання видавничо-поліграфічного виробництва на основі використання програмних агентів.

Науковий результат даної статті полягає в розробленні методики створення електронного ка-

талогу обладнання видавничо-поліграфічного виробництва на основі використання програмних агентів.

Практичним результатом є комплекс рекомендацій керівництву видавництва стосовно оцінки ефективності електронного каталогу обладнання видавничо-поліграфічного виробництва.

Використання електронних каталогів у поліграфії надасть можливість оперативного моніторингу новітніх видів устаткування споживачами та керівництвом підприємств і компаній видавничої галузі.

Подальшим напрямком даного дослідження може стати створення методики оцінки ефективності спроектованого електронного каталогу.

Список літератури

1. Adachi Y. Malware analysis system using process-level virtualization / Y. Adachi, Y. Oyama // Proceedings of IEEE Symposium on Computers and Communications. – 2009. – P. 550-556.
2. Zheng J. Wireless Sensor Networks: A Networking Perspective / J. Zheng, A. Jamalipour. – A John & Sons, Inc and IEEE, 2009.

3. Hryshchuk R. Synergetic control of social networking services actors' interactions / R. Hryshchuk, K. Molodetska // *Recent Advances in Systems, Control and Information Technology*. – Springer International Publishing, 2017. – Vol. 543. – P. 34-42. https://doi.org/10.1007/978-3-319-48923-0_5.
4. Space-Age Approach To Transmit Medical Image With Codebase Cryptosystem Over Noisy Channel. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://doaj.org/article/5c7da3a1e3ec4f83b552195521bd>.
5. An Authenticated Transmission of Medical Image with Codebase Cryptosystem over Noisy Channel. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://doaj.org/article/39a3ac65d5b24b348f069dfc82eb>.
6. A Novel Approach For Information Security In Ad Hoc Networks Through Secure Key Management. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://doaj.org/article/378b88837cdf4cab9f8010a38a6a>.
7. Cloud Scale Isn't Enough. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.sdxcentral.com/articles/news/for-thomsonreuters-cloud-scale-isnt-enough/2016/09/> (last access: 15.05.17). – Загол. з екрану.
8. Transmission of Picturesque content with Code Base Cryptosystem [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://doaj.org/article/6714b60516cc4aa79e56d0c421febaf3>.
9. Baecher P. The nepenthes platform: An efficient approach to collect malware / P. Baecher, M. Koetter, M. Dornseif, F. Freiling // *Proceedings of the 9 th International Symposium on Recent Advances in Intrusion Detection (RAID)*. – 2010. – Springer. – P. 165-184.
10. Mokube I. Honeypots: Concepts, approaches, and challenges / I. Mokube, M. Adams // *ACMSE 2007*, Winston-Salem, NC. – 2007. – P. 321-325.
11. Бойченко О.С. Методика знаходження основних характеристик перспективних автоматизованих систем управління підрозділів на базі бездротових інформаційно-комунікаційних мереж із динамічно-змінюваною топологією / О.С. Бойченко, В.В. Воротніков, М.І. Сичевський // *Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць*. – Львів: РВВ НЛТУ України, 2012. – Вип. 22.1. – С. 366-372.
12. Голуб Б.В. Методика оценки живучести распределенных информационных систем / Б.В. Голуб, Е.М. Кузнецов, Р.В. Максимов // *Вестник СамГУ – Естественнонаучная серия*, 2014. – №7(118). – С. 221-232.
13. Гришук Р.В. Основы кибернетичної безпеки: монографія / Р.В. Гришук, Ю.Г. Даник; за заг. ред. проф. Ю.Г. Даника. – Житомир: ЖНАЕУ, 2016. – 636 с.
14. Воронин А.Н. Метод многокритериальной оценки и оптимизации иерархических систем/ А.Н. Воронин // *Кибернетика и системный анализ*. – 2007. – №3. – С. 84-92.

References

1. Adachi, Y. and Oyama, Y. (2009), Malware analysis system using process-level virtualization, *Proceedings of IEEE Symposium on Computers and Communications*, pp. 550-556.
2. Zheng, J. and Jamalipour, A. (2009), *Wireless Sensor Networks: A Networking Perspective*, A John & Sons, Inc and IEEE.
3. Hryshchuk, R. and Molodetska, K. (2017), Synergetic control of social networking services actors' interactions, *Recent Advances in Systems, Control and Information Technology*, Vol. 543, pp. 34-42. https://doi.org/10.1007/978-3-319-48923-0_5.
4. *Space-Age Approach To Transmit Medical Image With Codebase Cryptosystem Over Noisy Channel*, <https://doaj.org/article/5c7da3a1e3ec4f83b552195521bd>.
5. *An Authenticated Transmission of Medical Image with Codebase Cryptosystem over Noisy Channel*, <https://doaj.org/article/39a3ac65d5b24b348f069dfc82eb>.
6. *A Novel Approach For Information Security In Ad Hoc Networks Through Secure Key Management*, <https://doaj.org/article/378b88837cdf4cab9f8010a38a6a>.
7. *Cloud Scale Isn't Enough*, <https://www.sdxcentral.com/articles/news/for-thomsonreuters-cloud-scale-isnt-enough/2016/09/> (last access: 15.05.17). – Title from the screen.
8. *Transmission of Picturesque content with Code Base Cryptosystem*, <https://doaj.org/article/6714b60516cc4aa79e56d0c421febaf3>.
9. Baecher, P., Koetter, M., Dornseif, M. and Freiling, F. (2010), The nepenthes platform: An efficient approach to collect malware, *Proceedings of the 9 th International Symposium on Recent Advances in Intrusion Detection (RAID)*, Springer, pp. 165-184.
10. Mokube, I. and Adams, M. (2007), Honeypots: Concepts, approaches, and challenges, *ACMSE 2007*, Winston-Salem, NC, pp. 321-325.
11. Boychenko, O.S., Vorotnikov, V.V. and Sychevskiy, M.I. (2012), “Metodyka znakhodzhennya osnovnykh kharakterystyk perspektyvnykh avtomatyzovanykh system upravlinnya pidrozdiliv na bazi bezdrovotnykh informatsiyno-komunikatsiynykh merezh iz dynamichno-zminyuvanoyu topolohiyeyu” [Methodology of being of basic descriptions of perspective ASU subdividing into base of wireless informatively – communication networks with dynamically changeable topology], *Scientific bulletin of UNFU*, No. 2(41), pp. 366-372.
12. Holub, B.V., Kuznecov, E.M. and Maksimov, R.V. (2014), “Metodyka otsenki zhivuchesti raspredelennykh informatsonnykh sistem” [Methodology of estimation of survivability of the distributed informative systems], *Bulletin of the SamGU - Natural Science Series*, No. 7(118), pp. 221-233.
13. Hryshchuk, R.V. and Danyk, Yu.H. (2016), “*Osnovy kibernetichnoyi bezpeky: monohrafiya*” [The basics of cyber security: monograph], ZNAEU, Zhytomyr, 636 p.

14. Voronin, A.N. (2007), "Metod mnogokriterial'noy otsenki i optimizatsii iyerarkhicheskikh sistem" [A method of multicriteria evaluation and optimization of hierarchical systems], *Cybernetics and systems analysis*, No. 3, pp. 84-92.

Надійшла до редколегії 12.04.2018

Схвалена до друку 15.05.2018

Відомості про автора:

Грабовський Євген Миколайович

кандидат економічних наук доцент
доцент кафедри Харківського національного
економічного університету ім. С. Кузнеця,
Харків, Україна
<https://orcid.org/0000-0001-7799-7249>

Information about the author:

Yevgen Hrabovskyi

Ph.D. Associate Professor
Senior Lecturer of Department of Simon Kuznets
Kharkiv National University of Economics,
Kharkiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0001-7799-7249>

МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО КАТАЛОГА ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО АГЕНТА

Е.Н. Грабовский

В статье представлены набор общих требований к электронным каталогам в форме системы базовых принципов и рекомендаций. Рассмотрены основные аспекты, которые следует предусмотреть при разработке каталога на основе использования программного агента. Осуществлена разработка методики создания электронного каталога оборудования издательско-полиграфического производства на основе использования программных агентов. Решение задачи разработки электронного каталога оборудования полиграфического производства осуществлено на основе дерева целей. Для определения наиболее важных критериев оценки эффективности электронного каталога был использован экспертный подход. Вследствие проведенного экспертного опроса было определено, что наиболее важными группами критериев оценки эффективности электронных каталогов являются: юзабилити; дизайнерская составляющая; контент. В работе оценен уровень технологического обеспечения и уровень коммерческой эффективности каталога на основе оптимизационного моделирования. Приводятся рекомендации руководству издательства по оценке эффективности электронного каталога оборудования полиграфического производства. Предложена оптимизационная модель, которая позволяет определить позиционирование эффективности онлайн каталога оборудования полиграфического производства на основе использования программных агентов. Полученные результаты могут быть использованы в системе менеджмента качества полиграфического производства.

Ключевые слова: электронный каталог, оборудование издательско-полиграфического производства, программный агент.

METHOD CREATION OF ELECTRONIC CATALOG EQUIPMENT PUBLISHING-POLYGRAPHIC MANUFACTURES BASED ON USE THE SOFTENER AGENT

Ye. Hrabovskyi

The article provides a set of general requirements for electronic catalogs in the form of a system of basic principles and recommendations. The main aspects that should be considered when developing a directory based on the use of a software agent are considered. The methodology of creating an electronic catalog of equipment for publishing and printing production based on the use of software agents was developed. The solution of the task of developing the electronic catalog of printing equipment was carried out on the basis of the objective tree. To determine the most important criteria for evaluating the effectiveness of the electronic catalog, an expert approach was involved. As a result of the expert survey, it was determined that the most important groups of criteria for assessing the effectiveness of the electronic catalog are: usability; designer component; content. The work assesses the level of technological support and the level of commercial efficiency of the catalog on the basis of optimization modeling. The recommendations of the publishing house management regarding the evaluation of the effectiveness of the electronic catalog of equipment for printing production are given. An optimization model is proposed which allows to determine the ranking of the effectiveness of the online catalog of printing equipment on the basis of the use of software agents. The obtained results can be used in the system of quality management of printing production.

Keywords: electronic catalog, equipment of publishing-polygraphic production, program agent.