

Наталія Веретеннікова,

асистент Національного університету «Львівська політехніка»

Інформаційно-бібліотечне забезпечення проведення наукових досліджень віртуальними колективами

У статті розкривається зміст поняття «віртуальний творчий колектив». Проаналізовано особливості розробленої аналітичної інформаційної системи пошуку і зберігання інформації, яка отримала назву «інформаційний асистент науковця».

К л ю ч о в і с л о в а: віртуальний творчий колектив, е-наука, інформаційне забезпечення, інструментарій інформаційного супроводу НДР, інформаційний асистент науковця.

З і стрімким розвитком всесвітньої мережі Інтернет та інформаційно-комунікаційних технологій у науковців з'явилася можливість проводити спільні дослідження, долаючи інтуїтивні і соціальні кордони. Це відбувається шляхом створення віртуальних організацій та колективів, у яких політика щодо доступу і використання ресурсів визначається в рамках партнерських веб-сайтів і відбувається за спільною згодою.

Сучасні комп'ютерні мережі забезпечують технологічну інфраструктуру для сприяння розвитку електронної науки і електронного дослідження. Вже досить тривала національна та міжнародна співпраця продемонструвала, як мережеві технології можуть забезпечувати проведення наукових досліджень, у т. ч. безперешкодний доступ до інформаційних ресурсів, використання загальних програмних інструментів. До цього процесу дедалі активніше долучаються бібліотеки, які стають посередниками між інформаційними ресурсами та віртуальними організаціями.

Мета статті – виокремити особливості формування віртуальних колективів та розкрити дедалі зростаючу роль бібліотечних працівників в інформаційному забезпеченні дослідження на платформі електронної науки.

Питання формування віртуальних організацій та їх характерні риси розглядалися в працях Camarinha-Matos [3], Chesbrough [4], Peterson [7]. Проблеми розвитку електронної наукової діяльності досліджувалися В. Копаневою [15], О. Г. Яковенко [18], Н. В. Ляшенко [16]. Про організацію ефективної соціальної та наукової комунікації згідно з потребами користувачів йдеться у працях Н. В. Стрішенець [17], В. Копаневої [14], Asiye Kakirman-Yildiz [1]. Основним засадам е-науки присвячені роботи Дж. Тейлора [10], планування наукових завдань в галузі е-науки досліджується в

роботах Дж. Тейлора, Е. Ділман, Д. Ганнона, М. Шилдса [10; 11].

Реалізація науково-пошукових проектів на платформі електронної науки, зазвичай, потребує формування віртуального творчого наукового колективу [13]. Такі утворення можуть об'єднувати географічно або інституційно розділених дослідників, представників різних галузей знань, які забезпечують всестороннє, системне дослідження проблеми. Як показує зарубіжний досвід, ефективність досліджень суттєво підвищується завдяки налагодженню співпраці членів наукового колективу, які є представниками різних міст та установ.

Діяльність віртуального колективу повинна бути підкріплена відповідними архітектурними та технічними рішеннями, які сприяють отриманню певного позитивного результату.

В іноземних наукових виданнях подано кілька визначень віртуального колективу, які викристалізувалися в результаті довготривалих дискусій фахівців [3; 4]:

1. Віртуальний колектив – це тимчасова сукупність незалежних представників різних інститутів, які, використовуючи інформаційні та комунікаційні технології, об'єднуються, щоб проводити спільні дослідження. Вони інтегруються по вертикалі, щоб об'єднати ключові компетенції окремих учасників колективу та діяти як єдина організаційна одиниця.

2. Віртуальний колектив – це ідентифікована група людей або організацій, які на основі широкого використання інформаційних та комунікаційних технологій, об'єднуються для ведення бізнесу чи наукової співпраці.

Віртуальний колектив, як правило, створює віртуальну організацію. Така організація об'єднує територіально віддалених співробітників [3]. Вона

перебуває у постійному розвитку, перевизначає напрями своєї роботи для якнайшвидшого досягнення визначених цілей.

Основне завдання віртуального колективу (організації) – цілеспрямоване управління, яке забезпечує досягнення поставленої мети. Напрями діяльності віртуальних організацій можуть бути різними: виробництво, маркетинг, наукові дослідження, технологічні розробки і т. п. Ми зацентруємо увагу на віртуальній організації, яка займається науковими дослідженнями. Бібліотеками найчастіше здійснюється інформаційне забезпечення роботи саме таких віртуальних організацій.

Серед ключових чинників створення віртуальної організації можна назвати:

1. Егалітарний підхід до управління.
2. Суб'єкти, які беруть участь у роботі віртуальної організації, залишаються певною мірою незалежними, хоча й пов'язані один з одним деякими, задалегідь визначеними, процедурами або угодою про співробітництво.
3. У віртуальній організації акцент робиться на «людину», а не на технології.
4. Діяльність віртуальної організації повинна стосуватися питань, пов'язаних із компетентностями учасників віртуального колективу.
5. Законодавство про віртуальні організації може бути різним у різних країнах.
6. Кожен учасник віртуального колективу зобов'язаний всіляко сприяти досягненню мети віртуальної організації.
7. Всі зміни у роботі чи структурі організації повинні відбуватися публічно, а рішення ухвалюватися за згодою усіх її членів.

Фахівці Бернського університету (Швейцарія) Бултє і Ван Вілк виокремлюють цілу низку характеристик віртуального колективу [2]:

- Ключові компетенції. Поєднання всіх основних компетентностей призводить до синергії і дає змогу за будь-яких обставин досягати поставленої мети. Фаховість у такій структурі є визначальним чинником, адже кожен партнер вносить свою основну компетентність, і це призводить до покращення роботи організації, підвищує її ефективність.
- Незалежність віртуальних організацій. Віртуальна організація – це спільнота віртуальних колективів, об'єднаних на час виконання певного завдання чи вирішення конкретної проблеми.
- Особливість віртуальних організацій. Віртуальна організація має свою унікальність, пов'язану з унікальністю колективу та кожного його члена.

- Використання інформаційних технологій. Велике значення для діяльності віртуального колективу має використання найновіших досягнень у галузі зв'язку та обчислювальної техніки.
- Відсутність ієрархічної підпорядкованості. У віртуальному колективі не існує жодної ієрархії через рівність партнерів. Це підвищує ефективність і оперативність роботи та зменшує накладні витрати.
- Нечисельність віртуальних колективів. Тільки невеликі віртуальні колективи або частини великих віртуальних організацій здатні налагодити чітку співпрацю та досягти поставленої мети.
- Відкриті кордони. Відсутність необхідності перетинати кордон сприяє налагоджуванню ефективного співробітництва між членами віртуального колективу.
- Спільна інтелектуальна власність. Результати, отримані під час проведення досліджень, належать усім членам віртуального колективу на паритетних засадах.
- Розподілений доступ до інформаційних ресурсів. Кожен член віртуального колективу контролює свої власні інформаційні ресурси і має доступ до спільної бази даних.
- Географічна дисперсія. Завдяки використанню інформаційних технологій географічна розпорошеність не заважає проведенню спільних досліджень.
- Довіра. Успіх спільної справи залежить від відкритих, довірливих стосунків між членами віртуального колективу.

Бібліотечні працівники повинні розуміти специфічність інформаційних потреб віртуальних колективів і змінювати технології своєї роботи для налагодження ефективного інформаційного забезпечення творчої діяльності таких колективів. З цією метою бібліотеки розширюють спектр своїх інформаційних продуктів і послуг. Віртуальні колективи є постійними користувачами бібліотеки, проте досить часто вони самі виступають творцями інформаційного контенту. Бібліотекар, задіяний в інформаційному обслуговуванні користувачів – членів віртуальних творчих колективів, дедалі більше виконує роль радника, інструктора або ж навіть посередника в отриманні необхідної інформації.

Незважаючи на всі переваги віртуального колективу під час проведення ним досліджень можуть виникати певні перешкоди. У першу чергу, йдеться про комунікаційні та інформаційні бар'єри.

Бібліотеки України проживають нині складний етап свого розвитку. Постійно бракує ресурсів, досить обмеженими є можливості доступу до джерел інформації та послуг тощо. Це спонукає їх змінювати традиційні підходи до інформаційного обслуговування користувачів. Перелік інформаційних послуг, що надаються сучасними книгозбірнями, поряд із застосуванням нових засобів соціальної комунікації, платформ, форматів і пристроїв, повинен постійно змінюватися. Бібліотека, щоб охопити весь простір інформаційних потоків, де вона виступає як інформаційна інституція, а також сегмент послуг, що нею надаються, орієнтується, в першу чергу, на технології опрацювання електронної інформації, представленої у Глобальній мережі. Бібліотеки стають гібридними, інтерактивними і відкритими, неминуче зазнають змін не тільки режими обслуговування, а й принципи надання послуг.

Під час самостійного наукового пошуку користувач використовує, як правило, обмежене число ресурсів, котрі представлені у відкритому доступі. Процес пошуку передбачає здійснення декількох кроків, які супроводжуються переглядом відбраного матеріалу. Члени невіртуальних наукових колективів потребують оперативного отримання інформації у зручній формі та у зручному місці. Саме їм і стають у пригоді бібліотекарі, надаючи он-лайн доступ до великих масивів інформації. Проте ці масиви інформації повинні належним чином опрацьовуватися. Вони мають супроводжуватися системою користувальницького пошуку та забезпечувати інтерактивне вивчення онтологій, щоб полегшити уточнення пошукових запитів користувачів.

Для підвищення ефективності інформаційного забезпечення дослідницької роботи віртуального колективу нами було розроблено інструментарій інформаційного супроводу цього творчого процесу. Він отримав назву «Інформаційний асистент науковця». Це програмний продукт, призначений для пошуку та зберігання інформації певного віртуального колективу, що проводить свої дослідження у галузі електронної науки.

Використання «Інформаційного асистента науковця» значно спрощує пошук інформації під час досліджень та забезпечує режим інтерактивного спілкування бібліотекаря і користувача. Користувач має можливість отримувати інформацію із декількох постійно зростаючих інформаційних масивів: даних, які представлені у мережі Інтернет, та документів, які зберігаються в електронних бібліотеках.

Система також орієнтована на зберігання інформації, відібраної під час реалізації багатоаспектного пошуку. Це дає змогу уникати непорозумінь із дотриманням вимог авторського права. У системі зберігаються надані дослідниками повнотекстові документи та метадані документів, що містять гіперпосилання на документи, електронні версії яких представлені у мережі Інтернет. Значно полегшується робота з іноземними джерелами, адже уможлиблюється використання словників термінологічного та перекладача.

Таким чином, бібліотекарі, стаючи активними членами віртуальної команди, мають усвідомлювати свою важливу роль у дослідницьких процесах. Кожен бібліотекар повинен розвивати навички, які відповідають новій ролі. І одним із засобів, який допомагає бібліотекарю ефективно виконувати нові для нього функції, є запропонований інформаційний продукт «Інформаційний асистент науковця».

Список використаних джерел

1. *Asiye Kakirman-Yildiz*. Effective communication skills to manage the library: relations between managers and librarians / Asiye Kakirman-Yildiz // *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*. – 2012. – P. 141–153.
2. *Bultje R*. Taxonomy of Virtual Organizations, Based on Definitions, Characteristics and Typology / R. Bultje, J. Wijk – Institute of Information Systems, Dept. of Information Management, University of Berne. – (1998). – Available at <http://www.virtualorganization.net>.
3. *Camarinha-Matos L. M*. Towards a framework for creation of dynamic virtual organizations / M. Luis Camarinha-Matos, Ivan Silveri, Hamideh Afsarmanesh, Ana Ines Oliveira // *Collaborative Networks and Their Breeding Environments : IFIP TC5 WG 5.5 Sixth IFIP Working Conference on VIRTUAL ENTERPRISES (26–28 September, 2005, Valencia, Spain)* / Edited by Luis M. Camarinha-Matos, Hamideh Afsarmanesh and Angel Ortiz. – Valencia, 2005. – P. 69–81.
4. *Chesbrough H. W*. When is Virtual Virtuous? Integrated Alliances Virtual Organizing for Innovation / H. W. Chesbrough, D. J. Teece // *Harvard Business Review*. – 1996. – Jan. – Feb. – P. 65–76.
5. *Claire Hamasu*. Discussing «eScience and the

E-search

- x

Додати статтю Пошук Словник Список статей

e-science

Пошук

Знайдено 3 статті. Результат пошуку відправлений на пошту вказану при реєстрації

Інтерфейс «Інформаційного асистента науковця»

Evolution of Library Services» / Claire Hamasu, Barb Jones, Betsy Kelly // *Journal of eScience Librarianship*. – 2012. – Vol. 1, № 2. – Режим доступу : <http://escholarship.umassmed.edu/jeslib/vol1/iss2/5/>.

6. *Kafel D.* Building an e-Science Portal for Librarians: A Model for Collaboration / Donna Kafel, Myrna E. Morales, Robert J. Vander Hart // *Journal of eScience Librarianship*. – 2012. – Vol. 1, № 1. – Режим доступу : <http://escholarship.umassmed.edu/jeslib/vol1/iss1/7/>.

7. *Petersen S. A.* The role of enterprise modeling in virtual enterprises / Sobah Abbas Petersen // *Collaborative Networks and Their Breeding Environments : IFIP TC5 WG 5.5 Sixth IFIP Working Conference on VIRTUAL ENTERPRISES (26–28 September, 2005, Valencia, Spain)* / Edited by Luis M. Camarinha-Matos, Hamideh Afsarmanesh and Angel Ortiz. – Valencia, 2005. – P. 109–117.

8. *Shumaker D.* The Embedded Librarian: Innovative Strategies for Taking Knowledge Where It's Needed / D. Shumaker. – New Jersey, 2012. – 160 p.

9. *Strader T. J.* Information Infrastructure for Electronic Virtual Organization Management / T. J. Strader, Lin Fu-Ren, M. J. Shaw // *Decision Support Systems*. – 1998. – № 23 (1). – P. 75–94.

10. Workflows and e-Science: An overview of workflow system features and capabilities / E. Deelman, D. Gannon, M. Shields, I. Taylor // *Future Generation Computer Systems*. – 2009. – № 25. – P. 528–540.

11. Workflows for e-Science / I. J. Taylor, E. Deelman, D. B. Gannon, M. Shields. – London : Springer-Verlag, 2007. – 526 p.

12. *Веретеннікова Н.* Інформаційно-бібліотечне забезпечення електронної науки: досвід американських

колег / Н. Веретеннікова, Н. Кунанець // *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. – 2015. – № 814 : Інформаційні системи та мережі. – С. 410–421.

13. Електронна наука: формування методологічного базису / Н. В. Веретеннікова, Б. М. Гаць, Н. Е. Кунанець, В. В. Пасічник // *Інформаційно-технологічні платформи е-науки та е-туризму: системні та соціокомунікаційні особливості : колективна монографія*. – Чернівці; Львів : «Тріада плюс», 2015. – С. 5–65.

14. *Копанєва В.* Бібліотека в системі наукової електронної комунікації / В. Копанєва // *Бібл. вісник*. – 2007. – № 5. – С. 3–9.

15. *Копанєва В.* Бібліотека як центр збереження інформаційних ресурсів Інтернету : монографія / В. Копанєва ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. — Київ, 2009. — 198 с.

16. *Ляшенко Л. В.* Вивчення, забезпечення та розвиток інформаційних потреб бібліотекарів в умовах формування інформаційного суспільства : автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 07.00.08 «Книгознавство, бібліотекознавство, бібліографознавство» / Л. В. Ляшенко. – Київ, 2002. – 22 с.

17. *Стрішенець Н. В.* Наукова комунікація як елемент управління фондом / Н. В. Стрішенець // *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. – 2009. – № 3. – С. 66–69.

18. *Яковенко О. Г.* Організаційно-технологічні аспекти використання інформаційних ресурсів у наукових бібліотеках (1918–2004 рр.) : автореф. дис. ... канд. іст. наук: спец. 07.00.08 «Книгознавство, бібліотекознавство, бібліографознавство» / О. Г. Яковенко. – Київ, 2005. – 19 с.

Стаття надійшла до редакції 24.06.2016 р.

UDC 021.1:001.891:005.71-021.131

Natalia Veretennikova,

assistant of the Department of Information systems and networks, «Lviv Polytechnic» National University

INFORMATION AND LIBRARY SUPPORT OF VIRTUAL RESEARCH TEAMS

This paper describes the concept of virtual creative organization and its characteristics. It is analysed the features of developed analytical information system of information storage and retrieval, called «Information assistant of a scientist».

К е у о р д с: virtual organization, e-science, information support, information assistant of a scientist.

УДК 021.1:001.891:005.71-021.131

Наталья Веретенникова,

ассистент Национального университета «Львовская политехника»

ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОТЕЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВИРТУАЛЬНЫМИ КОЛЛЕКТИВАМИ

В статье описано понятие виртуального творческого коллектива. Проанализированы особенности разработанной аналитической информационной системы хранения и поиска информации, которая получила название «информационный ассистент ученого».

К л ю ч е в ы е с л о в а: виртуальный творческий коллектив, э-наука, информационное обеспечение, инструментальный информационный сопровождения научно-исследовательской работы, информационный ассистент ученого.