

Н.М. Люцко, м. пед. н., библиотекарь I-й категории Научно-педагогической библиотеки учреждения «Главный информационно-аналитический центр Министерства образования Республики Беларусь»

Становление информационно-аналитического обеспечения научной деятельности учреждений высшего образования в условиях университетских библиотек

В статье представлены результаты источниковедческого исследования истории становления элементов информационно-аналитического обеспечения университетской науки средствами библиотек учреждений высшего образования (УВО), раскрыт потенциал для университетских библиотек, а также предложена периодизация развития этой деятельности.

Истоки информационно-аналитического обеспечения научной деятельности ученых приходится на период с 1771 по 1772 гг. и связаны с выпуском указателя рецензируемых книг «Парижская библиография». Это издание стало первым прообразом современных указателей научных ссылок. Одна из первых попыток количественного изучения потока отечественной литературы была предпринята А. Шторхом и Ф. Аделунгом, которые проанализировали собственный указатель литературы за период 1801-1806 гг. по различным параметрам. Еще одним изданием подобного рода является «Указатель ссылок федерального законодательства Шепарда», первый том которого вышел в 1873 г. В начале нового столетия закладываются зачатки методологии и терминосистемы информационно-аналитического обеспечения науки. В 1911 г. русский ученый П. Вальден впервые применил метод анализа цитирования для изучения вклада ученых отдельных стран в развитие химии. Вслед за ним в 1917 г. Ф. Коул и Н. Ильс провели статистический анализ литературы по сравнительной анатомии. Начиная с 1923 г. количественные исследования документопотока стали определять

как «статистическая библиография». Это понятие ввел Е. Хульме, применивший его при ранжировании стран по числу журнальных статей в определенных областях [1, С.77-78].

Оформление информационно-аналитической деятельности сферы науки приходится на 1926 г., когда науковед И.В. Боричевский впервые применил термин «науковедение». Он понимал под таковым «объективные законы развития науки как целостной системы, которые позволяют изучить внутреннюю природу науки и ее роль в обществе» [2, С.5-6]. Это позволило заложить эмпирические основы науковедения. В том же году А. Лотка описал закономерность распределения частот публикаций по авторам в любой области исследований [3], а в 1932 г. Д. Ципф открыл распределение частоты слов естественного языка. Еще через два года С. Бредфорд установил эмпирическую закономерность распределения публикаций по изданиям [4, С.4].

Дальнейшее совершенствование предыдущих разработок в этой области связано с именем Ю. Гарфилда, разработавшего в 1960 г. систему индексирования для научной литературы, основанную на анализе цитирования. Он также изобрел меру количественной оценки научного журнала, именуемую в настоящее время *impact-factor* (IF) и методику его вычисления в базах данных «Science Citation Index» (SCI) [4, С.5]. Что способствовало созданию в 1961 г. Институтом научной информации США первой политематической международной базы данных научного цитирования «Web of Science» (WoS). В 1992 г. WoS была приобретена канадской информационно-издательской корпорацией Thomson Reuters.

Следующим шагом в развитии информационно-аналитического обеспечения научной деятельности стала периодизация науки и расширение понятийного аппарата. В 1963 г. британский историк науки Д. Прайс разделил ее историю на два периода: «малая наука» (отражает разрозненные усилия ученых по наблюдению за окружающим миром и определение закономерностей и постулатов, описывающих функционирование природы и человека) и «большая наука» (характеризуется появлением научных обществ и научных учреждений, которые помогли науке стать управляемым и профессиональным видом деятельности) [5]. А в 1969 г. в науковедческом понятийном аппарате появились сразу два новых термина. А. Причард предложил заменить термин

«статистическая библиография» понятием «библиометрия» [6]. Он понимал под таковой «применение математическо-статистических методов в процессе анализа опубликованной информации». Тогда же В.В. Налимов и З.М. Мульченко впервые ввели в научный оборот понятие «наукометрия», под которой они понимали «совокупность количественных методов изучения науки как информационного процесса» [7]. В том же году Б.С. Брукс разработал уточненную математическую формулировку «закона рассеивания публикаций» С. Бредфорда [1, С.79].

Первыми показателями оценки и развития мировой науки послужили данные о количестве научных статей и их цитируемости, содержащиеся в указателе SCI. Они впервые были отражены в Отчете Национального научного фонда США (ННФ), вышедшем в 1972 г. под названием «Показатели науки». На основе отчетов ННФ и в настоящее время прослеживаются тенденции развития науки во всем мире [8, С.10].

В 1979 г. снова наблюдается тенденция к расширению понятийного аппарата информационно-аналитического обеспечению науки. В статьях немецких ученых Л. Блакерт, С. Шпигель и О. Наке появился термин «информетрия», под которым понималось «использование разнообразного математического аппарата для анализа, выявления закономерностей, формулировки законов информационной деятельности и научной информации, а также для принятия решений в информационной практике» [1, С.77].

Конец 80-х годов XX в. характеризуется созданием национальных индексов научного цитирования на основе IF и SCI. Первый национальный индекс научного цитирования был создан в Китае в 1988 г. [9, С.29]. В дальнейшем собственные индексы цитирования появились в ряде стран Азии, Европы и СНГ.

Со второй половины 90-х гг. XX в. университетские библиотеки начинают заниматься созданием и поддержкой репозиториев научных работ исследователей, а также, объединяясь с издательствами УВО впервые позиционируют себя как издателей научной периодики. Первый репозиторий был создан в 1991 г. библиотекой Корнельского университета США и назывался arXiv.org. А начиная с 1995 г. появляются первые проекты по созданию технологических издательских платформ, таких как: HighWire Press MUSE и т.д. [10, С.6].

Значительным шагом в укреплении научно-издательской деятельности университетских библиотек стало создание в 1997 г. международного библиотечного альянса Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition (SPARC), целью которого является консолидированное решение проблем в научно-издательской деятельности [10, С.7-8]. Вовлечение университетских библиотек в эту деятельность потребовало пересмотра структуры библиотечных и издательских баз данных и перехода к онлайн-интегрированному программному обеспечению по созданию, поддержке и предоставлению электронных версий научных изданий в Интернете. Такие платформы были созданы, однако наибольшее распространение в практике университетских библиотек получил разработываемый Public Knowledge Project (PKP) с 1998 г. программный пакет с открытым исходным кодом Open Journal Systems (OJS). Первая версия OJS была представлена в 2001 г. Внедрение в деятельность университетских библиотек OJS и иных компьютерных издательских систем стало предпосылкой к развитию «новой научно-издательской модели». Ученые начали рассматривать библиотеки сквозь призму концепции «library as publisher» (библиотеки как издателя).

Параллельно с научно-издательской деятельностью университетских библиотек в этот период начинает свое развитие еще одна составляющая информационно-аналитического обеспечения – вебометрия. Термин впервые был употреблен в 1997 г. в работе Т. Алминда и П. Ингверсена. Авторы понимали под таковым «раздел информатики, исследующий в соответствии с World Wide Web количественные аспекты создания и использования информационных ресурсов» [11]. Вебометрия послужила толчком к началу исследований в области изучения веб-сайтов университетов мира и, на основе этого, разработки различных рейтингов УВО. Первые исследования подобного были проведены в середине 90-х годов XX века испанской компанией «Cubermetrics Lab». Однако международные рейтинги университетов начали появляться значительно позже. Считается, что вебометрия является составляющей киберметрии, которая занимается изучением природы и характеристик веб-страниц, а также методологию World Wide Web с помощью методов библиометрии. Можно предположить, что понятие «киберметрия» возникло от названия компании Cubermetrics Lab.

Стремительное увеличение числа электронных ресурсов привело к необходимости внедрения унифицированного инструментария для учета различных видов документов (книг, статей, музыкальных файлов и т.д.) в Интернете. Поэтому в 1997 г. возникла необходимость разработки универсального цифрового идентификатора объектов Digital Object Identifier (DOI) – уникальной буквенно-цифровой строки, обеспечивающей возможности постоянной идентификации объекта интеллектуальной собственности [12, С.2]. Первоначально DOI разрабатывалась в качестве инструмента для издательского бизнеса, однако со временем сфера ее применения расширилась. Позднее начали создаваться и иные системы идентификации (OpenID, CrossRef, ResearcherID, Open Researcher & Contributor ID (ORCID) и т.д.).

Несмотря на то, что репозитории научных работ и издательские программные пакеты для обеспечения открытого доступа к информации начали создаваться довольно давно, инициативы и лицензии открытого доступа были разработаны только в начале 2000-х годов XXI в. 2000 г. характеризуется появлением некоммерческого научно-издательского проекта П. Брауна, М. Айзена и Х. Вармуса Public Library of Science (PLoS). PLoS направлена на создание библиотеки журналов и другой научной литературы под свободной лицензией и в открытом доступе. Первый журнал PLOS Biology начал издаваться в октябре 2003 г., все материалы которого доступны по лицензии Creative Commons (CC) Она была создана и выпущена Л. Лессингом, Х. Абельсоном и Э. Элдредом в декабре 2002 г. Тогда же публичным фондом Венгрии «Открытое общество» была принята Будапештская инициатива открытого доступа (Budapest Open Access Initiative) [13], а в 2003 г. на основе нее – Берлинская Декларация об открытом доступе к научному и гуманитарному знанию [14]. В то же время в Институте высшего образования шанхайского университета Цзяо Тун был разработан первый международный рейтинг УВО Academic Ranking of World Universities (ARWU) [15]. После него начали появляться иные популярные в настоящее время рейтинги QS University Rankings, Ranking Web of Universities (Webometrics) и др.

Середина 2000-х гг. характеризуется появлением новых разработок в области отслеживания научного цитирования. В

2004 г. компания Elsevier создала платформу SciVerse Scopus, а корпорация Google – Google Scholar. Эти платформы стали прямыми конкурентами, разработанной в 1961 г. международной базе данных научного цитирования «Web of Science» [16, С.1]. Еще через год американский физик Х. Хирш разработал показатель, ставший количественной характеристикой эффективности деятельности ученого. Показатель основывается на количестве его публикаций и цитируемости этих публикаций [17, С.150]. Его впоследствии стали называть Индексом Хирша (h-index). Тогда же российские ученые В. Глухов и Г. Еременко на базе информационных ресурсов Научной электронной библиотеки eLibrary.ru инициировали формирование Российского индекса научного цитирования (РИНЦ). РИНЦ стал первым национальным индексом среди стран СНГ.

В связи с развитием социальных медиа в 2010 г. Дж. Прием, Д. Тараборелли, П. Грот и С. Нэйлон в качестве альтернативы киберметрии и вебометрии предложили термин «альтметрия» [18], с целью оценивания количества упоминаний, просмотров и скачиваний материалов ученых в социальных сетях, блогах и т.д. Появление альтметрии замкнуло на себе формирование метрических дисциплин, которые включает в себя современное науковедение. В том же году на платформе компании Elsevier SciVerse Scopus появляются новые журнальные метрики – SCImago Journal Rank (SJR) и Source Normalized Impact per Paper (SNIP).

Таким образом, элементы информационно-аналитического обеспечения научной деятельности ученых полностью завершили свое формирование лишь к концу 2010 г. В этот же период ответственность за распространение результатов научной деятельности УВО вызвала интерес ученых-библиотековедов. В 2012 г. Т.А. Колесникова впервые акцентировала внимание на стремлении университетских библиотек к информационно-аналитическому обеспечению научной деятельности УВО. Она подчеркнула, что в этом направлении «скрыт тот потенциал, который позволит библиотекам двигаться вперед в сложных финансовых обстоятельствах» [19, С.4]. В настоящее время множество университетских библиотек стран Запада, Европы и СНГ предпочли продуктивно двигаться в данном направлении работы.

Изучение истории становления информационно-аналитического обеспечения научной деятельности ученых позволило

выявить его условную периодизацию. Формирование началось с конца XVIII в. и прошло три исторических периода: донаушный (1771-1925 гг.) – закладываются зачатки методологии информационно-аналитического обеспечения науки; непосредственно научный (1926 – нач. 90-х гг. XX в.) – формируется терминосистема и основные инструменты; электронно-научный (II пол. 90-х гг. – настоящее время) – развитие информационно-аналитического обеспечения научной деятельности в условиях университетских библиотек с учетом информатизации и открытого доступа к информации.

Литература

1. Редькина, Н.С. Библиометрия: история и современность [Электронный ресурс] / Н.С. Редькина // Молодые в библиотечном деле. – 2003. – № 2. – С.76-86. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/778428/>. – Дата доступа: 19.03.2015. – Загл. с экрана.

2. Копанева, Є.О. Наукометричні технології в електронній бібліотеці [Текст]: автореф. дис. ... канд. із соц. комунікацій: 27.00.03 / Є.О. Копанєва; Нац. акад. наук України, Нац. б-ка України ім. В.І. Вернадського. – Київ, 2013. – 15 с.

3. Lotka, A. The frequency distribution on of scientific productivity [Virtual Resource] / A. Lotka. – Access Mode: <https://www.cna.org/sites/default/files/research/5500021600.pdf>. – Date of Access: 19 May 2015. – Title from Screen.

4. Бредихин, С.В. Методы библиометрии и рынок электронной научной периодики [Электронный ресурс] / С.В. Бредихин, А.Ю. Кузнецов. – Новосибирск: ИВМиМГ СО РАН, НЭИ-КОН, 2012. – 256 с. – Режим доступа: http://techlibrary.ru/b1/2i1r1f1e1j1w1j1o_2z.2j.,_2s1u1i1o1f1x1p1c_2h.3m._2u1f1t1p1e2c_1b1j1b1m1j1p1n1f1t1r1j1j_1j_1r2c1o1p1l_2e1m1f1l1t1r1p1o1o1p1k1o1a1u1y1o1p1k_1q1f1r1j1p1e1j1l1j_2012.pdf. – Дата доступа: 19.03.2015. – Загл. с экрана.

5. Прайс, Д. Малая наука, большая наука [Текст] / Д. Прайс // Наука о науке. – 1966. – С.281-384.

6. Prichard, A. Statistical bibliography or bibliometrics? [Virtual Resource] / A. Prichard // J. Doc. – 1969. – Vol. 25. – N 4. – P.348-349. – Access Mode: https://www.academia.edu/598618/Statistical_bibliography_or_bibliometrics. – Date of Access: 19 May 2015. – Title from Screen.

7. Налимов, В.В. Наукометрия. Изучение развития науки как информационного процесса [Электронный ресурс] / В.В. Налимов, З.М. Мульченко. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/103528/>. – Дата доступа: 19.05.2015. – Загл. с экрана.

8. Маркусова, В.А. Библиометрия как методологическая и инструментальная основа мониторинга развития и информационной поддержки российской науки [Электронный ресурс]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 05.25.03 / В.А. Маркусова. – М., 2005. – 48 с. – Режим доступа: <http://tekhnosfera.com/view/53872/a?#?page=12>. – Дата доступа: 19.03.2015. – Загл. с экрана.

9. Копанева, Є. Національні індекси наукового цитування [Електронний ресурс] / Є. Копанева // Бібліотечний вісник. – 2012. – № 4. – С.29-35. – Режим доступа: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/bv_2012_4_4.pdf. – Дата доступа: 26.01.2015. – Загл. с экрана.

10. Соловяненко, Д. Академічні бібліотеки у новому соціотехнічному вимірі [Електронний ресурс]: Частина перша. Академічна бібліотека як видавець / Д. Соловяненко // Бібліотечний вісник. – 2010. – № 4. – С.3-14. – Режим доступа: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/bv_2010_4_1.pdf. – Дата доступа: 06.10.2012. – Загл. с экрана.

11. Almind, T. Informetric analyses on the World Wide Web [Virtual Resource] : Methodological approaches to «webometrics» / T. Almind, P. Ingwersen // Journal of documentation. – 1997. – Vol. 53. – N 4. – P. 404-426- Access Mode: <http://comminfo.rutgers.edu/~muresan/IR/Docs/Articles/jdocAlmind1997.pdf>. – Date of Access: 19 May 2015. – Title from Screen.

12. Соловяненко, Д. Перспективы внедрения системы DOI в библиотечной сфере [Электронный ресурс] / Д. Соловяненко. – Режим доступа: www.center.crimea.ua/library/solovunenکو.pdf. – Дата доступа: 19.03.2015. – Загл. с экрана.

13. Будапештская инициатива открытого доступа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://csl.bas-net.by/pdf/24-10-2011/budapesht_decl.pdf. – Дата доступа: 24.04.2015. – Загл. с экрана.

14. Берлинская декларация открытого доступа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://csl.bas-net.by/pdf/24-10-2011/berlin_declaration.pdf.

10-2011/berlin_decl.pdf. – Дата доступа: 24.04.2015. – Загл. с экрана.

15. About Academic Ranking of World Universities [Virtual Resource] – Access Mode: <http://www.shanghairanking.com/aboutarwu.html>. – Date of Access: 19 May 2015. – Title from Screen.

16. Соловяненко Д.В. Галузь наукометрії в умовах конкуренції основних наукометричних платформ [Електронний ресурс] / Д.В. Соловяненко // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: проблеми науки, освіти, практики: Зб. матеріалів VIII Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 17-19 трав. 2011 р. – Київ, 2011. – С.180-182. – Режим доступа: <http://archive.nbuv.gov.ua/articles/2011/11sdvgnu.pdf>. – Дата доступа: 06.10.2012. – Загл. с экрана.

17. Глухов, В.А. Информационные ресурсы научной электронной библиотеки elibrary.ru / В.А. Глухов // Электронные ресурсы региона: проблемы создания и взаимоиспользования: матер. регион. науч.-практ. конф. (г. Новосибирск, 25-28 октября 2004 г.). – С.255-258.

18. Altmetrics [Virtual Resource] : a manifesto / J. Priem, D. Taraborelli, P. Groth, C. Neylon. – 2010. – Access Mode: <http://altmetrics.org/manifesto/>. – Date of Access: 19 May 2015. – Title from Screen.

19. Колесникова, Т.А. Новая философия и инновационные направления деятельности библиотеки вуза [Електронний ресурс] / Т.А. Колесникова // Традиції та новації в інформаційному забезпеченні науки та освіти: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., Сімферополь, 22-24 трав. 2012 р. – Сімферополь: ТНУ, 2012. – Режим доступа: http://library.zntu.edu.ua/for_librarian/crim_2012/kolesnikova.pdf. – Дата доступа: 26.01.2015. – Загл. с экрана.

N.M. Lutsko

Establishment of the Information and Analytical Support of Scientific Activities of Higher Education Institutions under University Libraries Conditions

The article presents the results of source studies for the history of establishment of elements of information and analytical

support in university research by facilities of libraries of higher education institutions, the potential is disclosed for university libraries and periodization is proposed for the development of this process.

Статья поступила 27.05.2016

