

НАУКОМЕТРИЯ. БИБЛИОМЕТРИЯ

УДК 002.2:51

Ю. В. Мохначева, В. А. Цветкова

Библиотека по естественным наукам РАН

Библиометрия и современные научные библиотеки

Рассмотрены возможности библиометрии для совершенствования и дополнения библиотечно-информационных процессов в сопровождении научных исследований по различным темам: применение библиометрического анализа документопотоков научных организаций для мониторинга публикационной активности, а также для организации некоторых библиотечных процессов – комплектования и изучения информационных потребностей пользователей, для определения возраста актуальной информации. Отмечено фундаментальное значение библиометрии в исследовании документально-информационных потоков. Показано, что внедрение библиометрических практик в научные библиотеки повышает их статусность и превращает в активных участников системы научных коммуникаций. Приведены примеры использования библиометрии для выявления мошеннических схем и фальсификаций в научной практике. Охарактеризованы основные методы и методики проведения библиометрических исследований в научных библиотеках. Определены главные риски, связанные с внедрением библиометрических практик в систему оценок научных исследований. Подчёркнута необходимость наличия соответствующих компетенций у сотрудников научных библиотек для выполнения библиометрических исследований, что требует организации непрерывного профессионального образования, где особое значение приобретают семинары и тренинги, разработка методических пособий и рекомендаций, подготовка соответствующих специалистов в вузах.

Ключевые слова: библиометрия, научные библиотеки, риски в библиометрии, библиометрические методы, наукометрия, информационное сопровождение научных исследований, библиометрические практики в библиотеках.

UDC 002.2:51

Yulia Mokhnacheva and Valentina Tsvetkova

RAS Library for Natural Sciences, Moscow, Russia

Bibliometrics and modern scientific libraries

The authors examine the possibilities of bibliometrics enhancing and complementing information and library processes to support scientific research: applying bibliometric analysis of science organizations' document flows to monitor publication activities; using bibliometric methods to design and support scientific research in various subjects, and to organize certain library processes, e.g. collection development and user information demand study; and dating of

relevant information. The authors focus on the bibliometrics fundamental importance for exploring processes of document information flows. They argue that the introduction of bibliometric procedures in scientific libraries would increase their status and make them actors of academic communication system. The examples are given of using bibliometrics for detecting fraud and adulteration schemes in science practice. The key methods and procedures of bibliometric research in scientific libraries are characterized. Main risks due to the introduction of bibliometrics into scientific research are defined. The authors emphasize the scientific libraries' need for competent librarians which means developing continuous professional education system; within this context workshops and training courses, instructional aids and recommendations, training professionals at universities are also important.

Keywords: bibliometrics, scientific libraries, risks in bibliometrics, bibliometric methods, scientometrics, information support of research and studies, bibliometric practice in libraries.

Scientometrics is designed to assess the state of science in general, of individual fields of knowledge, their orientation, as well as the interrelations and mutual influence between close sciences. It evaluates not only their current state, but predicts a "vector" of development. Bibliometrics is aimed at identifying the state of scientific trends, countries, regions, organizations, specific authors on the basis of the publication activity: the number of publications and their intersections on the basis of citations. Bibliometrics becomes an important element of information service and support of research and development, an element of decision making. Citation analysis allows to correctly plan the acquisition strategy and the system of selective dissemination of information. Scientific publications are subject to very rapid information aging. We studied this process on the base of the "half-life" of publications method: As a findings of our study, the "half-life" of articles in the agricultural sciences was 12 years, the sciences of plants and animals – 11, ecology and environmental sciences – 9, biology and biochemistry – 8, microbiology – 8, genetics – 7 years. To estimate the publication activity of scientific collectives and individual scientists, the data obtained with the help of multi branch resources – Web of Science Core Collection (Clarivate Analytics), Scopus (Elsevier), RINC (Scientific Electronic Library LLC). Bibliometric studies serve as a good basis for identifying various fraudulent schemes in the publication of scientific works (for example, the presence of plagiarism). At present, bibliometric studies are becoming one of the priority and promising directions in scientific libraries. By the way, in many libraries, universities and research institutions began to appear scientometric departments for the provision of services based on bibliometric studies. Among such organizations are Library of natural sciences RAS, Russian National Public Library for Science and Technology, Public Library for Science and Technology of th Siberian branch of RAS, Higher School of Economics, and others.

Термины *наукометрия*, *библиометрия* в научных библиотеках стали повседневными, обыденными. Порой между ними не делается различия, они воспринимаются как синонимы. Но в этой статье речь пойдёт именно о *библиометрии*.

Исследованию соотношений этих понятий посвящено множество работ. В публикациях [1, 2] сделана попытка определить общее и специфическое для этих понятий. Авторы монографии [3] не ставят цель определить термины *библиометрия* и *наукометрия*, они включают методы библиометрии в наукомерические, да и называют их наукометрическими. В [4] автор ставит знак равенства между понятиями *наукометрия* и *библиометрия*.

Однозначная трактовка объекта и предмета библиометрии до настоящего времени не сформировалась. Вместе с тем следует отметить: *библиометрия* в качестве оценочных показателей ориентирована исключительно на публикации, тогда как *наукометрия* использует более широкий спектр оценок научной деятельности.

В нашем понимании *наукометрия* несколько шире *библиометрии*, и мы придерживаемся следующих представленных далее трактовок этих понятий.

Наукометрия призвана оценить состояние науки в целом, отдельных областей знания, их направленность, а также взаимосвязи и взаимовлияние между близкими науками. Она не только оценивает их текущее состояние, но и, выявляя устойчивые направления взаимодействия отдельных наук, экстраполирует выводы на ближайшее будущее, прогнозирует вектор развития.

Библиометрия нацелена на выявление состояния научных направлений, стран, регионов, организаций, конкретных авторов на основе данных о публикационной активности: количестве публикаций и их пересечений на основе цитирований.

Именно библиометрия становится важным элементом информационного обслуживания и сопровождения научных исследований и разработок, а также, к сожалению, элементом принятия управленческих решений [5].

Информационное обслуживание на основе библиометрической информации развивается уже не одно десятилетие. В последние годы отчетливо просматривается тренд на внедрение библиометрических исследований в институциональную практику научных библиотек академической и университетской сфер. Чаще всего это – библиометрический анализ документопотоков научных организаций для мониторинга публикационной активности. Кроме того, библиометрические методы используются для организации и сопровождения научных исследований по различным темам, а также для организации некоторых библиотечных процессов – комплектования и изучения информационных потребностей пользователей.

С внедрением мониторинговых исследований публикационной активности некоторые специалисты отмечают интеграцию библиотечных работников в академический процесс [6–8]. Несомненно, такая деятельность повышает статусность библиотечно-информационных служб и превращает их в активных участников системы научных коммуникаций.

Библиометрические оценки и исследования становятся дополнительной функцией научных библиотек. Тем не менее этот процесс несёт в себе некоторые риски, что связано с уровнем компетенции соответствующих библиотечно-информационных служб [8] и их готовностью нести определённую ответственность за корректность предоставляемых ими данных. Основной риск, не относящийся непосредственно к библиотечно-информационным службам, заключается в постановке самой задачи: насколько правомерно использовать количественные показатели для оценки науки? [9, 10].

При внедрении библиометрических практик в работу научных библиотек необходимо учитывать обозначенные выше риски и обеспечить процесс профессиональной подготовки и переподготовки сотрудников по таким направлениям, как работа с информационными ресурсами, статистическая обработка данных на основе существующего программного обеспечения, визуализация полученных данных. Кроме того, библиотечно-информационные службы должны нести ответственность за предоставляемые сведения, чётко указывая источники информации и время её получения, а также сопровождать «движение» этой информации до полного решения поставленной пользователем задачи.

Какие возможности появляются у научных библиотек благодаря внедрению библиометрических практик в их работу? На основе цитатного анализа путём статистической обработки частотного распределения ссылок по изданиям и авторам создаются широкие возможности для изучения информационных потребностей пользователей [11–14], что позволяет грамотно выстраивать стратегию комплектования и тематического информирования по системе избирательного распространения информации (ИРИ).

Большая проблема для научных библиотек – определение «возраста» актуальной информации. Научная литература подвержена очень быстрому информационному старению. «Старение источников НТИ есть снижение их спроса и цитируемости с течением времени, так как их информационная ценность падает с появлением новых публикаций, содержащих НТИ о новых достижениях науки и техники. Однако источники НТИ полностью не устаревают, так как они сохраняют историческую ценность» [15. С. 44].

Устаревание научной информации в каждой научной области всецело зависит от тенденций их развития. В связи с этим роль цитатного анализа в изучении этого процесса сложно переоценить, и только с его помощью

можно с высокой степенью объективности говорить о возрасте наиболее востребованных публикаций, о стартовых точках цитирования.

Сам подход основан на показателе «периода полужизни» публикаций [16] – времени, в течение которого была опубликована половина всей используемой в настоящее время литературы по какой-либо отрасли или предмету. Например, если «период полужизни» равен 5, то это значит, что 50% всех процитированных в текущем году по данному предмету работ не старше пяти лет. Р. Бартон и Р. Кеблер получили следующие результаты: для публикаций по физике – 4,6 лет; по физиологии – 7,2; по химии – 8,1; по ботанике – 10,0; по математике – 10,5; по геологии – 11,8 лет [17, 18].

В результате проведённого нами исследования [19] был определён «период полужизни» статей в области сельскохозяйственных наук – 12 лет, наук о растениях и животных – 11, экологии и наук об окружающей среде – 9, биологии и биохимии – 8, микробиологии – 8, генетики – 7 лет.

Библиометрические исследования имеют фундаментальное значение для анализа процессов, происходящих в документально-информационных потоках, среди которых: построение карт науки на основе кластеров [20–24], проблемы и тенденции, связанные с соавторством в публикациях [25–29], особенности цитирования публикаций [30–34], темпы развития различных научных направлений, развитие и расширение междисциплинарности исследований [35].

Особую актуальность библиометрия приобрела в настоящее время в связи с задачей научно-административного характера – оценкой публикационной активности и уровня научных исследований на основе количественных показателей. Такая функция библиометрии востребована, но, как говорилось выше, несёт в себе большие риски, главный из которых – правомерность использования количественных показателей для оценки науки [9, 10, 36, 37].

Науку невозможно оценить количественными методами, однако такой подход активно практикуется как в России, так и во многих других развитых и развивающихся странах Америки, Европы и Азии. К сожалению, в России количественные метрики превратились не только в оценку публикационной активности, но и в инструмент оценки самой науки и форму материальных поощрений научных работников [38]. Однако не следует забывать, что разные инструменты дают разные количественные оценки публикационной активности как отдельных учёных, так и организаций.

Для оценки публикационной активности научных коллективов и отдельных учёных наиболее часто используются данные политематических ресурсов – *Web of Science Core Collection (Clarivate Analytics)*, *Scopus*

(Elsevier), РИНЦ (ООО «Научная электронная библиотека») [39]. Перечисленные БД позволяют получать такие сведения, как количество публикаций и их цитируемость, включая динамику за определённый период; индекс Хирша; данные о соавторстве, включая сведения об иностранном участии; импакт-фактор и квартиль изданий и др.

Каждый из перечисленных ресурсов имеет свои особенности: репертуар индексируемых изданий и глубина ретроспективы охвата документопотоков. Поэтому получаемые результаты различаются, что вполне логично. Но здесь кроются очередные риски работы с библиометрическими показателями. Специалисты библиотечно-информационных служб должны владеть всеми необходимыми навыками и компетенциями для работы с этими ресурсами – начиная с методологии и алгоритмов поиска и заканчивая аналитико-статистической обработкой данных (включая визуализацию полученных результатов). При этом соответствующие службы должны нести персональную ответственность перед пользователями за предоставляемые сведения.

Запросы, получаемые библиотечно-информационными службами на библиометрические исследования публикационных потоков научных организаций, поступают не только от научных администраторов, но и от рядовых научных сотрудников (чтобы понять, соответствуют ли их исследования и публикации мировому уровню). Кроме того, в настоящее время наблюдается лавинообразный рост запросов на библиометрические данные для подачи заявок на получение грантов и отчётов по ним.

Интерес к динамическим характеристикам документопотоков научных организаций вызвал запрос со стороны администраций научно-исследовательских учреждений на визуализацию получаемых данных и представление их на сайтах библиотек или институтов для позиционирования публикационной активности своих организаций [40, 41].

Библиометрические исследования помогают выявлять различные мошеннические схемы в процессе публикации научных работ (например, наличие плагиата [42–44]). В своей практике нам приходилось сталкиваться с фактами откровенных фальсификаций со стороны некоторых научных сотрудников НИИ: замена авторов публикаций, названий статей, издательств на нужные путём простой вклейки в оттиски с последующим ксерокопированием. Такие «публикации» сдавались в администрацию НИИ, что являлось основанием для премирования работника. При этом никто в НИИ ни разу не усомнился в реальном существовании этих публикаций. До тех пор, пока руководителям НИИ не показалось странным, что «работы» в очень престижных журналах ни разу не были процитированы. Только тогда откровенный подлог был обнаружен. Стоит отметить, что выявить оригина-

лы, которые использовались для фальсификаций, оказалось непростой задачей – каждый случай (37 публикаций!) был уникальным в своём роде. На помощь пришла библиометрия. А именно – анализ публикаций по перекрёстным ссылкам.

Таким образом, в настоящее время библиометрические исследования становятся одними из приоритетных и перспективных направлений в научных библиотеках. К слову сказать, во многих библиотеках, университетах и научно-исследовательских учреждениях появились отделы по оказанию услуг на основе библиометрических исследований. Среди таких организаций – БЕН РАН, ГПНТБ России, ГПНТБ СО РАН, ВШЭ и др. [45–48].

Следует подчеркнуть, что для оказания такого рода услуг сотрудники должны обладать соответствующими компетенциями, а также обязательно наличие авторизованного доступа к необходимым информационным ресурсам. Поэтому особое значение приобретают семинары и тренинги, разработка методических пособий и рекомендаций, подготовка соответствующих специалистов в вузах [49, 50]. Работа в области инфометрии, библиометрии и наукометрии требует непрерывного профессионального образования.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Соотношение** понятий наукометрия и библиометрия в структуре науковедения. – Режим доступа: snb.uran.ru (дата обращения: 27.01.2018).

Sootnosheniye ponyatiy naukoimetriya i bibliometriya v strukture naukovedeniya.

2. **Пенькова О. В., Тютюнник В. М.** Инфометрия, наукометрия и библиометрия: наукометрический анализ современного состояния // Вестн. ТГУ. – Т. 6. – Вып. 1. – 2001. – С. 86–87.

Penkova O. V., Tyutyunnik V. M. Informetriya, naukoimetriya i bibliometriya: naukoimetricheskii analiz sovremennogo sostoyaniya // Vestn. TGU. – T. 6. – Vyp. 1. – 2001. – S. 86–87.

3. **Руководство** по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии : [моногр.] / М. А. Акоев, В. А. Маркусова, О. В. Москалева, В. В. Писляков ; [под ред. М. А. Акоева]. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 250 с. – DOI 10.15826/B978-5-7996-1352-5.0000.

Rukovodstvo po naukoimetrii: indikatory razvitiya nauki i tehnologii : [monogr.] / M. A. Akoev, V. A. Marcusova, O. V. Moskaleva, V. V. Pislyakov ; [pod red. M. A. Akoeva]. – Ekaterinburg : Izd-vo Ural. un-ta, 2014. – 250 s.

4. **Гаджиева А.** Библиометрия в системе смежных наук. – Режим доступа: www.bibliotekar.ru (дата обращения: 25.01.2018).

Gadzhieva A. Bibliometriya v sisteme smezhnyh nauk.

5. **Гуськов А. Е., Косяков Д. В., Селиванова И. В.** Стратегия повышения публикационной активности университетов – участников Проекта 5-100 / А. Е. Гуськов, Д. В. Косяков, И. В. Селиванова // Науч. и техн. б-ки. – № 12. – 2017. – С. 5–18.

Guskov A. E., Kosyakov D. V., Selivanova I. V. Strategiya povysheniya publikatsionnoy aktivnosti universitetov – uchastnyeykov Proekta 5-100 / A. E. Guskov, D. V. Kosyakov, I. V. Selivanova // Nauch. i tehn. b-ki. – № 12. – 2017. – S. 5–18.

6. **Hansson J.** Libraries and Identity: the role of institutional self-image and identity in the emergence of new types of libraries. – Cambridge : Chandos Publishing. – 126 p.

7. **Ball R., Tunger D.** Bibliometric analysis: A new business area for information professionals in libraries? // Scientometrics. – 2006. – V. 66. – № 3. – P. 561–577.

8. **Astrom F., Hansson J.** How implementation of bibliometric practice affects the role of academic libraries // Journal of Librarianship and Information Science. – 2013. – V. 45. – № 4. – P. 316–322.

9. **Заявление** Учёного совета МИАН «О принципах формирования государственного задания». – Режим доступа: http://www.mi.ras.ru/news/18/2018-01-16_prilozhenie.pdf (дата обращения: 19.02.2018).

Zayavlenie Uchenogo soveta MIAN «O printsipah formirovaniya gosudarstvennogo zadaniya».

10. **Веденева Н.** «Научные труды – не кирпичи»: математики взбунтовались против госзаказа ФАНО // Моск. комсомолец. – 2018. – 17.01.2018. – Режим доступа: <http://www.mk.ru/science/2018/01/17/nauchnye-trudy-ne-kirpichi-matematiki-vzbuntovalis-protiv-goszakaza-fano.html> (дата обращения: 19.02.2018).

Vedeneva N. «Nauchnye trudy – ne kirpichi»: matematiki vzbuntovalis protiv goszakaza FANO // Mosk. komsomolets. – 2018. – 17.01.2018.

11. **Харыбина Т. Н., Слещева Н. А., Мохначева Ю. В.** Комплексная методика изучения информационных потребностей пользователей // Науч. и техн. б-ки. – 2008. – № 4. – С. 62–72.

Harybina T. N., Slashcheva N. A., Mohnacheva Yu. V. Kompleksnaya metodika izucheniya informatsionnyh potrebnostey polzovateley // Nauch. i tehn. b-ki. – 2008. – № 4. – С. 62–72.

12. **Мохначева Ю. В., Харьбина Т. Н.** Избирательное распространение информации как библиотечный сервис: основные цели, задачи и методы // Там же. – № 5. – С. 62–67.

Mohnacheva Yu. V., Harybina T. N. Izbiratelnoe rasprostranenie informatsii kak bibliotечnyy servis: osnovnyye tseli, zadachi i metody // Tam zhe. – № 5. – S. 62–67.

13. **Гуреев В. Н., Мазов Н. А.** Использование библиометрии для оценки значимости журналов в научных библиотеках (обзор) // Науч.-техн. информ. Сер. 1: Организация и методика информ. работы. – 2015. – № 2. – С. 8–19.

Gureev V. N., Mazov N. A. Ispolzovanie bibliometrii dlya otsenki znachimosti zhurnalov v nauchnyh bibliotekah (obzor) // Nauch.-tehn. inform. Ser. 1: Organizatsiya i metodika inform. raboty. – 2015. – № 2. – S. 8–19.

14. **Мазов Н. А., Гуреев В. Н.** Изучение информационных потребностей учёных с использованием библиометрического анализа для оптимизации комплектования // Библиосфера. – 2012. – № 4. – С. 57–66.

Mazov N. A., Gureev V. N. Izuchenie informatsionnyh potrebnostey uchenykh s ispolzovaniem bibliometricheskogo analiza dlya optimizatsii komplektovaniya // Bibliosfera. – 2012. – № 4. – S. 57–66.

15. **Климов Ю. Н.** Старение научно-технической информации // Межотраслевая информ. служба. – 2009. – № 2. – С. 44–57.
Klimov Yu. N. Starenie nauchno-tehnicheskoy informatsii // Mezhotraslevaya inform. sluzhba. – 2009. – № 2. – S. 44–57.
16. **Burton R. E. & Kebler R. W.** The "half-life" of some scientific and technical literatures // American Documentation. – 1960. – № 1. – P. 98–109.
17. **Брукс Б.** Старение научной информации // Проблемы информатики. – Москва : ВИНТИ, 1973. – С. 74–102.
Bruks B. Starenie nauchnoy informatsii // Problemy informatiki. – Moskva : VINITI, 1973. – S. 74–102.
18. **Климов Ю. Н.** Закономерности старения научной информации // Оборон. комплекс – науч.-техн. прогрессу России. – 2003. – № 3. – С. 15–18.
Klimov Yu. N. Zakonomernosti stareniya nauchnoy informatsii // Oboron. kompleks – nauch.-tehn. progressu Rossii. – 2003. – № 3. – S. 15–18.
19. **Мохначева Ю. В., Харьбина Т. Н.** О возрасте актуальной информации в биологии, науках об окружающей среде и экологии // Библиосфера. – 2013. – № 3. – С. 59–61.
Mohnacheva Yu. V., Harybina T. N. O vozraste aktualnoy informatsii v biologii, naukah ob okruzhayushchey srede i ekologii // Bibliosfera. – 2013. – № 3. – S. 59–61.
20. **Маршакова-Шайкевич И. В.** Система связей между документами, построенная на основе ссылок // Науч.-техн. информ. Сер. 2. Информ. процессы и системы. – 1973. – № 6. – С. 3–8.
Marshakova-Shaykevich I. V. Sistema svyazey mezhdokumentami, postroennaya na osnove ssylok // Nauch.-tehn. inform. Ser. 2. Inform. protsessy i sistemy. – 1973. – № 6. – S. 3–8.
21. **Маршакова-Шайкевич И. В.** Система цитирования научной литературы как средство слежения за развитием науки. – Москва : Наука, 1988. – 288 с.
Marshakova-Shaykevich I. V. Sistema tsitirovaniya nauchnoy literatury kak sredstvo slezheniya za razvitiem nauki. – Moskva : Nauka, 1988. – 288 s.
22. **Small H., Sweeney E.** Greenlee Clustering the science citation index using co-citations. 2. Mapping science // Scientometrics. – 1985. – Vol. 8. – № 5–6. – P. 321.
23. **Small H.** Co-Citation in the scientific literature: a new measure of the relationship between two documents // Journal of the American Society for information science. – 1985. – Vol. 11. – P. 147–159.
24. **Small H. A.** Co-citation model of a scientific specialty: a longitudinal study of collagen research // Social studies of science. – 1977. – № 7. – P. 139–166.
25. **Мохначева Ю. В.** Влияние различных форм соавторства на научную продуктивность российских ученых в области молекулярной биологии // Науч.-техн. информ. Сер. 1: Орг. и методика информ. работы. – 2015. – № 8. – С. 13–25.
Mohnacheva Yu. V. Vliyaniye razlichnykh form soavtorstva na nauchnuyu produktivnost rossiyskikh uchenykh v oblasti molekulyarnoy biologii // Nauch.-tehn. inform. Ser. 1: Org. i metodika inform. raboty. – 2015. – № 8. – S. 13–25.
26. **Cronin B., Shaw D., Barre K. L.** A cast of thousands: Coauthorship and subauthorship collaboration in the 20th century as manifested in the scholarly journal literature of psychology and philosophy // Journal of the American Society for Information Science and Technology. – 2003. – /V. 54. – № 9. – P. 855–871.

27. **Persson O., Glänzel W., Danell R.** Inflationary bibliometric values: The role of scientific collaboration and the need for relative indicators in evaluative studies // *Scientometrics*. – 2004. – V. 60. – № 3. – P. 421–432.

28. **Jiann-wien Hsu, Ding-wei Huang.** Correlation between impact and collaboration // *Scientometrics*. – 2011. – V. 86. – P. 317–324.

29. **Писляков В. В.** Соавторство российских учёных с зарубежными коллегами: публикации и их цитируемость : препр. – Москва : ВШЭ, 2010. – 40 с.

Pislyakov V. V. *Soavtorstvo rossiyskikh uchenykh s zarubezhnyimi kollegami: publikatsii i ih tsitiruemost : prepr.* – Moskva : VSHE, 2010. – 40 s.

30. **Мохначева Ю. В.** Цитируемость научных публикаций: особенности и закономерности / Ю. В. Мохначева // *Науч. и техн. б-ки*. – 2017. – № 6. – С. 3–24.

Mohnacheva Yu. V. *Tsitiruemost nauchnykh publikatsiy: osobennosti i zakonomernosti / Yu. V. Mohnacheva // Nauch. i tehn. b-ki*. – 2017. – № 6. – S. 3–24.

31. **Parvez Ahamad Kazi, Manasi Patwardhan, Pushkar Joglekar.** Towards a new perspective on context based citation index of research articles // *Scientometrics*. – 2016. – V. 107. – P. 103–121.

32. **Gazni A., Didegah F.** The relationship between authors' bibliographic coupling and citation exchange: analyzing disciplinary differences // *Scientometrics*. – 2016. – V. 107. – P. 609–626.

33. **Iman Tahamtan, Askar Safipour Afshar, Khadijeh Ahamdzadeh.** Factors affecting number of citations: a comprehensive review of the literature // *Scientometrics*. – 2016. – V. 107. – P. 1195–1225.

34. **Brizan D. G., Gallagher K., Jahangir A., Brown T.** Predicting citation patterns: defining and determining influence // *Scientometrics*. – 2016. – V. 108. – P. 183–200.

35. **Juliana Loureiro Almeida Campos, Andre Sobral, Josivan Soares Silva, Thiago Antonio Sousa Araujo, Washington Soares Ferreira-Junior, Flávia Rosa Santoro, Gilney Charll dos Santos, Ulysses Paulino Albuquerque.** Insularity and citation behavior of scientific articles in young fields: the case of ethnobiology // *Scientometrics*. – 2016. – V. 109. – P. 1037–1055.

36. **Цветкова В. А.** Системы цитирования: где благо, где зло / В. А. Цветкова // *Науч. и техн. б-ки*. – 2015. – № 1. – С. 18–22.

Tsvetkova V. A. *Sistemy tsitirovaniya: gde blago, gde zlo / V. A. Tsvetkova // Nauch. i tehn. b-ki*. – 2015. – № 1. – S. 18–22.

37. **Свердлов Е.** «Статья может хорошо цитироваться потому, что она ошибочна». Почему научную работу нельзя оценивать по её цитированию. – Режим доступа: https://indicator.ru/article/2018/02/07/impakt-faktor/?utm_source=indifb&utm_medium=social&utm_campaign=v-rossii-sozdayutsya-publikatsionnye-puzryi (дата обращения: 17.02.2018).

Sverdlov E. «Statya mozhet horosho tsitirovatsya potomu, chto ona oshibochna». *Pochemu nauchnyuyu rabotu nelzya otsenivat po ee tsitirovaniyu.*

38. **Котюков М.** Глава ФАНО отвечает на вопросы читателей Indicator.Ru. – Режим доступа: <https://indicator.ru/article/2018/02/08/onlajn-intervyu-mihaila-kotyukova/> (дата обращения: 15.02.2018).

Kotyukov M. *Glava FANO otvechaet na voprosy chitateley Indicator.Ru.*

39. **Шрайберг Я. Л.** Библиотеки, музеи, вузы и книжный рынок в едином информационном цифровом пространстве: общее и особенное. Ежегод. докл. Третьего Междунар. профес. форума «Крым–2017» / Я. Л. Шрайберг // Науч. и техн. б-ки. – 2017. – № 9. – С. 3–70.

***Shrayberg Ya. L.** Biblioteki, muzei, vuzy i knizhnyy rynek v edinom informatsionnom tsifrovom prostranstve: obshchee i osobennoe. Ezhegod. dokl. Tretego Mezhdunar. profes. foruma «Crimea–2017» / Ya. L. Shrayberg // Nauch. i tehn. b-ki. – 2017. – № 9. – S. 3–70.*

40. **Мохначева Ю. В.** Модель библиометрического анализа публикационного потока по «Web of Science Core Collection» на примере ИТЭБ РАН // Информ. ресурсы России. – 2016. – № 12. – С. 6–10.

***Mohnacheva Yu. V.** Model bibliometricheskogo analiza publikatsionnogo potoka po «Web of Science Core Collection» na primere ITEB RAN // Inform. resursy Rossii. – 2016. – № 12. – S. 6–10.*

41. **Библиометрический** анализ публикаций учёных НИИ ПНЦ РАН. – Режим доступа: <http://cbp.iteb.psn.ru/library/bibliometric.html> (дата обращения: 22.02.2018).

Bibliometricheskij analiz publikatsiy uchenyh NII PNTS RAN.

42. **Гуреев В. Н., Мазов Н. А.** Результаты исследований по обнаружению заимствований с использованием анализа цитирований // Электрон. б-ки. – 2017. – Т. 20. – № 5. – С. 322–331.

***Gureev V. N., Mazov N. A.** Rezulyaty issledovaniy po obnaruzheniyu zaimstvovaniy s ispolzovaniem analiza tsitirovaniy // Elektron. b-ki. – 2017. – T. 20. – № 5. – S. 322–331.*

43. **Мазов Н. А., Гуреев В. Н.** Результаты исследований по выявлению переводного плагиата с использованием библиометрических баз данных / Н. А. Мазов, В. Н. Гуреев // Науч. и техн. б-ки. – № 12. – 2017. – С. 87–96.

***Mazov N. A., Gureev V. N.** Rezulyaty issledovaniy po vyyavleniyu perevodnogo plagiata s ispolzovaniem bibliometricheskikh baz dannyh / N. A. Mazov, V. N. Gureev // Nauch. i tehn. b-ki. – № 12. – 2017. – S. 87–96.*

44. **Мазов Н. А., Гуреев В. Н., Косяков Д. В.** О разработке модели определения плагиата на основе анализа цитирований с использованием библиографических баз данных // Науч.-техн. информ. Сер. 1: Организация и методика информ. работы. – 2016. – № 11. – С. 9–14.

***Mazov N. A., Gureev V. N., Kosyakov D. V.** O razrabotke modeli opredeleniya plagiata na osnove analiza tsitirovaniy s ispolzovaniem bibliograficheskikh baz dannyh // Nauch.-tehn. inform. Ser. 1: Organizatsiya i metodika inform. raboty. – 2016. – № 11. – S. 9–14.*

45. **Цветкова В. А.** Библиометрические исследования и задачи библиотек // Современные информационные технологии в профессиональной деятельности : тр. Междунар. науч.-практ. конф. «СИТ–2015» / отв. ред. С. Н. Соловьева. – 2015. – Т. 2. – С. 60–64.

***Tsvetkova V. A.** Bibliometricheskie issledovaniya i zadachi bibliotek // Sovremennye informatsionnye tehnologii v professionalnoy deyatel'nosti : tr. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «SIT–2015» / otv. red. S. N. Soloveva. – 2015. – T. 2. – S. 60–64.*

46. **Боргоякова К.** Коммерческая библиометрия // Наука и инновации. – 2017. – Спец. вып. – С. 38–41.

***Borgoyakova K.** Kommercheskaya bibliometriya // Nauka i innovatsii. – 2017. – Spets. vyp. – S. 38–41.*

47. **Земсков А.** Основные задачи библиотек в области библиометрии // Там же. – С. 62–65.

***Zemskov A.** Osnovnyye zadachi bibliotek v oblasti bibliometrii // Tam zhe. – S. 62–65.*

48. **Галявиева М.** Обучение информетрии в современной мировой образовательной практике // Там же. – С. 42–45.

Galyavieva M. Obuchenie informetrii v sovremennoy mirovoy obrazovatelnoy praktike // Tam zhe. – S. 42–45.

49. **Земсков А. И.** Библиометрия, вебметрики, библиотечная статистика : учеб. пособие. – Москва : ГПНТБ России, 2016. – 136 с.

Zemskov A. I. Bibliometriya, vebmetriki, bibliotchnaya statistika : ucheb. posobie. – Moskva : GPNTB Rossii, 2016. – 136 s.

50. **Каленов Н. Е., Цветкова В. А.** Новые вызовы в библиотечно-информационном пространстве: современные кадры – забота самих библиотек // Библиотековедение. – 2017. – Т. 66. – № 5. – С. 587–591. – DOI: 10.25281/0869-608X-2017-66-5-587-591.

Kalenov N. E., Tsvetkova V. A. Novye vyzovy v bibliotchno-informatsionnom prostranstve: sovremennye kadry – zabota samih bibliotek // Bibliotekovedenie. – 2017. – T. 66. – № 5. – S. 587–591.

Yulia Mokhnacheva, Cand. Sc. (Pedagogy), Acting Head, Scientometric Studies Department, RAS Library for Natural Sciences;

j-v-m@yandex.ru

11/11, Znamenka st., 119991 Moscow, Russia

Valentina Tsvetkova, Dr. Sc. (Technology), Professor, Deputy Director for Science and Research, RAS Library for Natural Sciences;

vats08@mail.ru

11/11, Znamenka st., 119991 Moscow, Russia