

# ДИСКУССИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ НАУКОМЕТРИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ



DOI: 10.19181/smtp.2023.5.3.4

EDN: QTXFDR

## ТРУДЫ УЗКОСПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ КАК ИСТОЧНИК БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ССЫЛОК ДЛЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОГО НАУКОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ВЫПОЛНЯЕМОГО DE VISU



**Лазарев  
Владимир Станиславович<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Белорусский национальный технический университет,  
научная библиотека, Минск, Беларусь

**Для цитирования:** Лазарев В. С. Труды узкоспециализированных международных научных конференций как источник библиографических ссылок для целесообразного наукометрического анализа, выполняемого de visu // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5, № 3. С. 41–51. DOI 10.19181/smtp.2023.5.3.4. EDN QTXFDR.

### АННОТАЦИЯ

В контексте ограничений доступа к заслуженно популярным ведущим наукометрическим базам данных рассматриваются возможности целесообразного использования трудов узкоспециализированных международных научных конференций как источника библиографических ссылок для наукометрического анализа, выполняемого de visu. Научных областей, по которым проводятся конференции с изданием действительно репрезентативных трудов, анализ которых позволяет судить о состоянии научной области в целом, немного, но они существуют; более того, они не обязательно имеют хотя бы один специализированный научный журнал. При этом речь идёт о действительно важных научных областях: так, в 90-е годы прошлого века, когда автор занимался подобными исследованиями, такими важными областями, не имевшими целиком посвящённых им специализированных журналов, были, например, магнитные жидкости и очистка и обработка костного мозга.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

специализированные международные научные конференции, наукометрические исследования, репрезентативное представление научной области, выполняемый de visu анализ библиографических ссылок

**Б**иблиометрические (наукометрические, информетрические) исследования и прикладные метрические оценки научных документов, а на основе последних – приписывание оценочных характеристик их создателям (включая научные коллективы и школы), стали в известной степени рутинными. Не обсуждая степень оправданности сложившегося – во многом некритического, бездумного – отношения к этим оценкам, заметим, что сегодня большинству лиц, имеющих или имевших с ними дело, трудно себе представить, что когда-то – в отсутствие наукометрических баз данных с онлайн-доступом – подобные работы выполнялись *вручную*. К примеру, из годового комплекта научного журнала (которые выходили только в бумажном варианте) *все* библиографические ссылки выписывались на карточки, которые затем сортировались, например, по авторам, источникам, языкам, времени публикации и т. п. Такая кропотливая и чрезмерно трудоёмкая сортировка, которой предшествовал столь же кропотливый перевод библиографических ссылок с бумажного носителя на бумажный же носитель, но в «формат», позволяющий её осуществлять, обеспечивала возможность приходить к содержательным выводам о сравнительной ценности (востребованности)<sup>1</sup> цитируемых журналов; сравнительном вкладе различных авторов в прогресс научного направления, представленного цитирующим массивом; относительной востребованности различных научных коллективов; хронологической, географической и языковой структуре научных документов, потребляемых в рамках научного направления, представленного цитирующим научным журналом, и т. п. Примерами могут служить, работы 1927 и 1949 годов, посвящённые оценке ценности научных журналов для исследований по химии и физике [9; 10]; работа 1911 года, посвящённая определению вклада учёных различных стран в развитие химии [11, цит. по 12, с. 1–2]; статья 1967 года [13], в которой изучается географическая и хронологическая структура цитируемости публикаций по ряду дисциплин; список примеров можно при желании привести огромный...

Конечно, репрезентативность таких исследований оставляет желать лучшего, но наши коллеги делали, что могли (могу в качестве примера привести и собственные работы, напр., [14]). При этом не следует забывать, что в отношении первой базы данных из тех, которые стали называться наукометрическими, то есть Science Citation Index, поначалу также применялся, так сказать, «ручной подход»: онлайн-доступа к данным Science Citation Index в течение ряда лет не существовало, и эти данные пользователю следовало извлекать из многотомного бумажного «индекса» (указателя) вручную. Конечно, применительно, скажем, к данным о структуре цитирования в отдельных журналах или цитируемости отдельных журналов (приводимых в отдельном томе бумажного Science Citation Index – Journal Citation Reports), заинтересованный специалист извлекал эти сведения несравненно быстрее, нежели при росписи журналов *de visu*, однако скорость такого извлечения является крайне низкой в сравнении с извлечением онлайн-данных Journal

<sup>1</sup> Цитируемость научных документов отражает их использование (см. напр., [1–4]), в то время как ценность определяется пригодностью объекта (в том числе, научной информации) к практическому использованию (см. напр., [5–7]). Этот вопрос подробно рассмотрен в нашей работе [8].

Citation Reports как раздела сегодняшней наукометрической базы Web of Science. И, наконец, вспомним, что в имевших место условиях доступа к реферативным и другим «вторичным информационным» изданиям только в их бумажном воплощении, библиометрические исследования продуктивности того или другого научного направления, а также тех или иных научных периодических изданий с помощью анализа реферативных журналов могли выполняться также только вручную. Только вручную выполнялся и анализ запросов по межбиблиотечному абонементу (МБА) – популярному каналу доступа к научным документам, физически недоступным читателям соответствующих научных библиотек<sup>2</sup>. Однако можно ли сказать, что такие исследования были бесполезны, что их выводы вообще не позволяли приходиться к целесообразным управленческим оценкам и решениям? Разумеется, нет. Более того, в «доонлайнный период» развития Science Citation Index вполне обычными были ситуации, когда конкретные задачи наукометрической оценки вообще не могли быть решены с его помощью, и требовался именно цитат-анализ «в ручном режиме» при росписи ссылок *de visu* [18]. Конечно, развитие БД Science Citation Index до её нынешнего состояния (Web of Science) позволило преодолеть все упоминавшиеся в публикации 1994 года [18] невозможности её применения для решения описанных в той работе задач, но это и свидетельствует о том, как наукометрическая база данных вынужденно «дотягивалась» до возможностей выполнения анализа «в ручном режиме». Звучит парадоксально, но необходимости «дотягиваться» при этом не приходится удивляться: ведь «предпосылки для применения метода “цитат-индекс” уходят корнями в XII век, а первое применение метода “подсчёт публикаций”, которое может быть названо протобиблиометрическим, относится ко II веку (возможно, к концу I века)» [19, с. 150]. Как тут не задуматься об огромном опыте метрических исследований, накопленном до появления наукометрических баз данных?

Собственно, появление данных заметок и было призвано напомнить об этом огромном опыте; установив это, «ностальгические воспоминания» мы обрываем... Но что же из «доонлайнной метрии» может быть с действительной целесообразностью рекомендовано для выполнения метрических исследований сегодня – в условиях серьёзнейших ограничений доступа к заслуженно популярным ведущим базам данных, но без призыва к попыткам дублировать вручную переработку таких объёмов данных, которые используются при их функционировании – попыткам безнадёжным, да и унижительным?

Автору этих строк видится один предмет приложения библиометрических (наукометрических) исследований, использование которого в качестве источника библиографических ссылок, изучаемых *de visu*, «в ручном режиме» кажется вполне целесообразным и сегодня. Это – труды чётко специа-

<sup>2</sup> Примером библиометрического анализа требований научных журналов по МБА может служить статья [15]. Что же до анализа вторичных информационных изданий, то уже в исследовании 1917 года, к примеру, делалась протонаукометрическая попытка сопоставления вклада в психологию учёными различных регионов с использованием в качестве источника учитываемых публикаций вторичного информационного издания “Psychological Index” [16, цит. по 17, р. 119–120]. И это – ещё одна иллюстрация того, сколь задолго до появления доступных наукометрических баз данных возникли наукометрические исследования.

лизированных международных научных конференций. Каково бы ни было их сегодняшнее отображение в наукометрических базах данных, следует иметь в виду, что существуют компактные научные области, не имеющие специализированных журналов, но проводящие представительные международные конференции с эффективным (оперативным и полноценным – в виде развёрнутых статей) опубликованием их материалов в соответствующих «трудах». Анализ таких трудов *de visu* не столь убийственно трудоёмок, как анализ годовых комплектов научных журналов, а между тем он обеспечивает получение вполне репрезентативной картины состояния дел в научной области. Поскольку объёмы анализируемых томов и ссылок в них *сравнительно* невелики, концентрация на анализе соответствующих специализированных «трудов» открывает определённые возможности достаточно подробных, детализированных исследований. Отсутствие же по данным направлениям специализированных журналов делает данный источник безальтернативным. При этом относительно ограниченный характер материала позволяет исследователю частично погрузиться в рассмотрение его *содержания* (что всегда желательно, но не всегда возможно при проведении формализованных метрических исследований).

Помимо узкоспециализированных, существуют и просто новые, «молодые» области научного знания, просто не успевшие «обзавестись» специализированными журналами. По-видимому, наукометрическое изучение трудов конференций по таким направлениям обладает аналогичными достоинствами, но автор этих строк просто не имеет опыта практической работы с ними. Умозрительно же должно сказать, что для «молодых» направлений, как правило, характерен высокий уровень междисциплинарности, что опять-таки делает труды соответствующих конференций привлекательным объектом наукометрических исследований.

В своё время мне доводилось выполнять наукометрический анализ трудов международных научных конференций по магнитным жидкостям [20; 21] и трудов международных научных симпозиумов по очистке и обработке костного мозга [22]<sup>3</sup>. При этом сам выбор источников библиографических ссылок был обоснован тогдашним отсутствием специализированных журналов как по магнитным жидкостям, так и по обработке и очистке костного мозга. Получалось, что единственным продолжающимся источником, целиком посвящённым данным направлениям, были соответствующие труды международных научных конференций (симпозиумов). Правомочность выбора трудов конференций подтверждалась относительной компактностью круга исследователей по данным направлениям и полноценностью публикаций (журнальные статьи в специальном выпуске рейтингового журнала в первом случае; полноценные объёмные публикации в продолжающихся сборниках – во втором). Отсюда следует, что при выборе конференций, труды которых планируется подвергнуть наукометрическому анализу *de visu*, следует убедиться, что избрана максимально статусная конференция, про-

<sup>3</sup> К сожалению, в силу субъективных обстоятельств результаты исследований трудов симпозиумов по очистке и обработке костного мозга нашли отражение только в цитируемых тезисах доклада. Ещё одни тезисы были опубликованы в США, но ни доступа к ним, ни их библиографического описания я никогда не имел.

водимая регулярно, что она привлекает репрезентативную долю специалистов, что труды публикуются в виде полноценных статей. Важно, чтобы при этом при издании трудов не существовало в качестве заявленной в издании практики редакторского принуждения к сокращению списков цитированной в них литературы до какой-либо «квоты». Правда, мне как автору статей в трудах международной конференции приходилось сталкиваться и с «тихим», неофициальным нажимом сократить список литературы под предлогом того, что так останется больше места для собственно научного текста, но здесь следует иметь в виду, что те авторы, которые поддаются такому нажиму, всё же неизбежно оставят в списке цитированных источников наиболее важные для себя ссылки, тем самым невольно выполнив не соблюдаемую в обычных условиях [23; 24] предпосылку для того, чтобы «нормативная теория цитирования» вообще находила своё подтверждение. Следовательно, анализ списков литературы, сокращённых таким образом, является всё же вполне целесообразным. Но если, к примеру, список изначально и при любых обстоятельствах не может превышать фиксированного количества источников, такие труды конференций привлекать к анализу не следует. Впрочем, это относится и к научным журналам [25; 26].

Что же конкретно можно извлечь из наукометрического анализа узко специализированных трудов международных научных конференций? Помимо данных о цитируемости отдельных авторов (такие данные в силу их относительной компактности изучались достаточно подробно и давали весьма интересные результаты [20]), формировалась картина «познавательной основы» научного направления<sup>4</sup>, отображаемой в цитируемости [27] с использованием таких показателей, как: среднее количество ссылок в статье, средний «возраст» цитируемых источников, дисциплинарная структура цитирования, его географическая структура, видовая структура<sup>5</sup>... В работе [21] автор этих строк также отдельно выделил одну из секций конференций по магнитным жидкостям (посвящённую их биомедицинским применениям) и с помощью соавторов – специалистов в данной области – провёл, дополнительно ко всему остальному, род смыслового анализа тогдашнего развития данного поднаправления; сравнительно малый объём материала этому весьма способствовал... Однако в задачи автора не входит выдача конкретных рекомендаций по методическим тонкостям в рамках подходов, давно досконально изученных современными прикладными наукометристами; его задачей было лишь привлечение внимания к такому возможному источнику

<sup>4</sup> Точнее говоря, её авангарда: работники «обоза» не делают докладов на международных научных конференциях.

<sup>5</sup> Популярна и, по-видимому, справедлива, к примеру, точка зрения о том, что наиболее перспективные результаты возникают обычно на стыке научных направлений. Поэтому чем большее количество дисциплин представлено цитируемыми источниками, тем перспективнее представляется совокупность цитирующих документов. Это известно и понятно; рассмотрением же видовой структуры цитирования зачастую как раз пренебрегают. Между тем, известно, что практически для всех естественно-научных и технических дисциплин доля журнальных статей колеблется от 70 до 80%; поэтому отклонения могут быть диагностически значимыми. О возможной информативности этого отклонения я мог в своё время судить, обнаружив резко возросшую долю ссылок на тезисы докладов в статьях, посвящённых постчернобыльским проблемам дозиметрии. Эта возрастающая доля на фоне падения доли ссылок на журнальные статьи свидетельствовала о бурном всплеске интереса к проблеме: ведь тезисы докладов – канал информирования наиболее оперативный. Подобные комментарии можно продолжить.

библиографических ссылок, изучаемых *de visu*, который в состоянии обеспечить *сравнительно* малую трудоёмкость в сочетании с репрезентативностью получаемых данных.

Конечно, труды конференций далеко не по всякой проблематике будут отвечать этим условиям. Более того, – труды далеко не всяких научных конференций: при отсутствии традиций, периодичности, при попытках охвата одной и той же проблематики разными школами придётся решать большие дополнительные проблемы по отбору источников. С другой стороны, труды конференций теперь часто выкладываются в открытом доступе на сайтах международных научных обществ, что может отчасти упростить проблему как отбора источников, так и сбора и обработки данных... И так, никоим образом не преувеличивая значение подхода, который автор здесь даже не предлагает, а лишь напоминает о его существовании, он полагает, что напоминание о нём вполне уместно и своевременно.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. *MacRoberts M. H. Problems of citation analysis: A critical review / M. H. MacRoberts, B. R. MacRoberts // Journal of the American Society for Information Science. 1989. Vol. 40, № 5. P. 342–349.*
2. *Кара-Мурза С. Г. Цитирование в науке и подходы к оценке научного вклада // Вестник АН СССР. 1981. № 5. С. 68–75.*
3. *Воверене О. И. Об оценке эффективности систем избирательного распространения информации // Научно-техническая информация. Сер. 1. Организация и методика информационной работы. 1973. № 9. С. 12–14.*
4. *Мирская Е. З. Механизм оценки и формирования знания в естественных науках // Вопросы философии. 1976. № 5. С. 119–130.*
5. *Философский словарь логики, психологии, этики, эстетики и истории философии / Под. ред. Е. Л. Радлова. СПб. : Брокгауз – Эфрон, 1904. 284 с.*
6. *Терминологический словарь по информатике / Международный центр научно-технической информации. М. : МЦНТИ, 1975. 752 с.*
7. *Зозулич М. Ф. Особенности управления информационными ресурсами предприятия / М. Ф. Зозулич, М. А. Венделева // Экономика и эффективность организации производства: сб. науч. тр. по итогам Междунар. науч.-техн. конф. Брянск : БГИТА, 2008. Вып. 9. С. 230–233. EDN VEHSRR.*
8. *Лазарев В. С. Свойство, которое на самом деле оценивают, когда говорят, что оценивают “impact” // Наука и научная информация. 2019. Т. 2, № 2. С. 129–138. DOI 10.24108/2658-3143-2019-2-2-129-138.*
9. *Gross P. L. K. College libraries and chemical education / P. L. K. Gross, E. M. Gross // Science. 1927. Vol. 66 (1713). P. 385–389.*
10. *Fussler H. H. Characteristics of the research literature used by chemists and physicists in the United States // Library Quarterly. 1949. Vol. 19, no.1. P. 19–35.*
11. *Вальден П. О развитии химии в России // Дневники 11-го Менделеевского съезда (21–28 декабря 1911 г.). № 4-8. СПб., 1911. С. 124–141.*
12. *Воверене О. Библиометрия – структурная часть методологии информатики // Научно-техническая информация. Сер. 1. Организация и методика информационной работы. 1985. № 7. С. 1–5.*

13. Изучение научных журналов как каналов связи. Оценка вклада отдельных стран в мировой научный информационный поток / З. Б. Барина, Р. Ф. Васильев, Ю. В. Грановский [и др.] // Научно-техническая информация. Сер. 2. Информационные процессы и системы. 1967. № 12. С. 3–11.

14. *Лазарев В. С.* Критерии отбора научных журналов для комплектования справочно-информационного фонда и организации подписки на копии оглавлений (на примере гематологии и трансфузиологии) // Библиотечное дело в Белоруссии (1919–1979 гг.): сб. статей. Минск: Фундам. б-ка АН БССР, 1980. С. 126–134.

15. *Scales P. A.* Citation analysis as indicator of the use of serials: A comparison of ranked titles lists produced by counting and from the use data // *Journal of Documentation*. 1977. Vol. 32. P. 17–25. DOI 10.1108/eb026612.

16. *Fernberger S. W.* On the number of articles of psychological interest published in the different languages // *American Journal of Psychology*. 1917. Vol. 28, № 1. P. 141–150.

17. *Godin B.* On the origins of bibliometrics // *Scientometrics*. 2006. Vol. 68, № 1. P. 109–133.

18. *Lazarev V. S.* When Science Citation Index is of no use... // Информатика и науковедение: Материалы 3-й Международной (5-й Тамбовской) конференции «Информатика и науковедение» Тамбов, 28–29 ноября 1994 г. / Под. ред. проф. В. М. Тютюнника. Тамбов: Изд-во МИНЦ, 1994. С. 43–44.

19. *Лазарев В. С.* Библиометрия, наукометрия и информетрия. Часть 1. Возникновение и предыстория // Управление наукой: теория и практика. 2020. Т. 2, № 4. С. 133–163. DOI 10.19181/sntp.2020.2.4.6. EDN VGVELO.

20. *Lazarev V. S.* Bibliometric research of international scientific conferences proceedings in the context of current objectives of library and information service / V. S. Lazarev, O. K. Safonenko, D. A. Yunusova // *Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery and Information Supply*. 2001. Vol. 11, № 4. P. 103–118. DOI 10.1300/J110v11n04\_09. URL: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/25399/103%E2%80%9494118.pdf?sequence=1> (дата обращения: 02.08.2023).

21. *Lazarev V. S.* Biomedical application of magnetic fluids as a specific interdisciplinary problem / V. S. Lazarev, S. Roath, D. A. Yunusova, O. K. Safonenko // *Metadebates on Science: The Blue Book of “Einstein Meets Magritte”* / Ed. by G. C. Cornelis and J. P. Van Bendegem. Dordrecht – Boston – London – Brussels: Kluwer Academic Publishers, VUB University Press, 1999. P. 119–138. URL: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/25411/119%E2%80%9493138.pdf?sequence=1> (дата обращения: 02.08.2023).

22. *Лазарев В. С.* Структура цитирования в работах по обработке костного мозга / В. С. Лазарев, Д. А. Юнусова // Актуальные вопросы гематологии и трансфузиологии: Тезисы докладов III-го Всероссийского съезда гематологов и трансфузиологов, Санкт-Петербург, 26–28 ноября 1996 года. СПб.: Алтус, 1996. С. 7. EDN UKPZAJ.

23. *MacRoberts M. H.* Another test of the normative theory of citing / M. H. MacRoberts, B. R. MacRoberts // *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 38, № 4. P. 305–306. DOI 10.1002/(sici)1097-4571(198707)38:4<305::aid-asi11>3.0.co;2-i.

24. *Nicolaisen J.* Citation analysis // *Annual Review of Information Science and Technology*. 2007. Vol. 41, № 1. P. 609–641. DOI 10.1002/aris.2007.1440410120.

25. *Лазарев В. С.* Власть библиометрических иллюзий над ленивыми, профанация плодотворных идей и проклятье «парабиблиометрической» оценки науки // Научный редактор и издатель. 2019. Т. 4, № 1–2. С. 12–20. DOI 10.24069/2542-0267-2019-1-2-12-20. EDN EQXRWE.

26. *Lazarev V. S.* Manipulation of bibliometric data by editors of scientific journals // *European Science Editing*. 2019. Vol. 45, № 4. P. 92–93. DOI 10.20316/ESE.2019.45.19011.

27. Рожков С. А. Структура и возраст библиографических ссылок как показатель научного потенциала / С. А. Рожков, С. Г. Кара-Мурза // Научно-техническая информация. Сер. 1. Организация и методика информационной работы. 1983. № 4. С. 16–18.

Статья поступила в редакцию 17.06.2023.

Одобрена после рецензирования 28.07.2023. Принята к публикации 02.08.2023.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Лазарев Владимир Станиславович** [vslazarev@bntu.by](mailto:vslazarev@bntu.by)

Ведущий библиограф отдела развития научных коммуникаций, Научная библиотека, Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

AuthorID РИНЦ: 857773

ORCID: 0000-0003-0387-4515

DOI: 10.19181/smtp.2023.5.3.4

## PROCEEDINGS OF HIGHLY SPECIALIZED INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCES AS A SOURCE OF BIBLIOGRAPHIC CITATIONS FOR REASONABLE SCIENTOMETRIC ANALYSIS PERFORMED *DE VISU*

**Vladimir S. Lazarev**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Belarusian National Technical University, Scientific Library, Minsk, Belarus

**For citation:** Lazarev, V. S. (2023). Proceedings of Highly Specialized International Scientific Conferences as a Source of Bibliographic Citations for Reasonable Scientometric Analysis Performed *de Visu*. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 5, no. 3. P. 41–51. DOI 10.19181/smtp.2023.5.3.4.

**Abstract.** In the context of restrictions to access to deservedly popular leading scientometric databases, the possibilities of reasonable use of the proceedings of highly specialized international scientific conferences as a source of bibliographic citations for scientometric analysis performed *de visu* are considered. Though there are not so many areas of science on which conferences are resulted with the publication of truly representative proceedings, the analysis of which makes it possible to assess the state of the scientific area as a whole, but they do exist; moreover, they do not necessarily have even at least one specialized scientific journal. We emphasize that *really important* scientific areas are meant: thus, in the nineties of the last century, when the author was engaged in such research, the important areas under his study that did not have specialized journals devoted entirely to them were *magnetic fluids* and *bone marrow purification and processing*.

**Keywords:** specialized international scientific conferences, scientometric research, representative display of scientific field, citation analysis performed *de visu*



## REFERENCES

1. MacRoberts, M. H. and MacRoberts, B. R. (1989). Problems of citation analysis: A critical review. *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 40, no. 5. P. 342–349.
2. Kara-Murza, S. G. (1981). Citation in science and approaches to the assessment of scientific impact. *Vestnik AN SSSR = Herald of the USSR AS*. No. 5. P. 68–75. (In Russ.).
3. Voverene, O. I. (1973). Tsitirovanie v nauke i podkhody k otsenke nauchnogo vklada [On evaluation of the effectiveness of selective information dissemination systems]. *Nauchno-tehnicheskaya informatsiya. Ser. 1. Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty*. No. 9. P. 12–14. (In Russ.).
4. Mirskaya, E. Z. (1976). Mekhanizm otsenki i formirovaniya znaniya v estestvennykh naukakh [The mechanism of assessment and formation of knowledge in the natural sciences]. *Voprosy filosofii = Problems of philosophy*. No. 5. P.119–130. (In Russ.).
5. *Filosofskiy slovar logiki, psikhologii, etiki, estetiki i istorii filosofii* [Philosophical Dictionary: Logic, Psychology, Ethics, Aesthetics and the History of Philosophies]. (1904). Ed. by E. L. Radlov. St.-Petersburg: Brokgauz – Efron. 284 p. (In Russ.).
6. *Terminologicheskii slovar' po informatike* [Dictionary of the Terms of the Information Science] (1975). International Center for Scientific and Technical Information. Moscow: MTsNTI. 752 p. (In Russ., with the applied lists of terms in 13 more languages).
7. Zozulich, M. F. and Vendeleva, M. A. (2008). Osobennosti upravleniya informatsionnymi resursami predpriyatiya [Specific features of enterprise information resources management]. In: *Ekonomika i effektivnost' organizatsii proizvodstva: sbornik nauchnykh trudov po itogam Mezhdunarodnoi nauchno-tehnicheskoi konferentsii* [Economics and efficiency of the organization of production: collection of scientific works based on the results of the International Scientific and Technical conference]. Issue 9. Bryansk: BGITA. P. 230–233. (In Russ.).
8. Lazarev, V. S. (2019). The property that is factually being evaluated when they say they evaluate impact. *Scholarly Research and Information*. Vol. 2, no. 2. P. 129–138. DOI: 10.24108/2658-3143-2019-2-2-129-138 (In Russ.).
9. Gross, P. L. K. and Gross, E. M. (1927). College libraries and chemical education. *Science*. Vol. 66, no. 1713. P. 385–389.
10. Fussler, H. H. (1949). Characteristics of the research literature used by chemists and physicists in the United States. *Library Quarterly*. Vol. 19, no. 1. P. 19–35.
11. Val'den, P. O. (1911). O razviti khimii v Rossii [On the development of chemistry in Russia]. In: *Dnevnik 11-go Mendeleevskogo s'ezda (21–28 dekabrya 1911 g.)* [Diaries of the 11th Mendeleev Congress (December 21–28, 1911)]. No. 4–8. St.-Petersburg. P. 124–141. (In Russ.).
12. Voverene, O. (1985). Bibliometriya – strukturnaya chast' metodologii informatiki [Bibliometrics is a structural part of the methodology of information science]. *Nauchno-tehnicheskaya informatsiya. Ser. 1. Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty*. No. 7. P. 1–5 (In Russ.).
13. Barinova, Z. B., Vasiliev, R. F., Granovsky, Yu. V. [et al.] (1967). Izuchenie nauchnykh zhurnalov kak kanalov svyazi. Otsenka vklada otdel'nykh stran v mirovoi nauchnyi informatsionnyi potok [The study of scientific journals as communication channels. Assessment of the contribution of individual countries to the world scientific information flow]. *Nauchno-tehnicheskaya informatsiya. Ser. 2. Informatsionnye protsessy i sistemy*. No. 12. P. 3–11. (In Russ.).
14. Lazarev, V. S. (1980). Kriterii otbora nauchnykh zhurnalov dlya komplektovaniya spravochno-informatsionnogo fonda i organizatsii podpiski na kopii oglavlenii (na primere ge-

matologii i transfuziologii) [Criteria for selecting scientific journals for completing the reference and information fund and organizing subscriptions to copies of the tables of contents (on the example of hematology and transfusiology)]. In: *Bibliotechnoe delo v Belorussii (1919–1979)* [Librarianship in Belarus (1919–1979)]: collection of articles. Minsk: Fundamental Library of the Academy of Sciences of the BSSR. P. 126–134. (In Russ.).

15. Scales, P. A. (1977). Citation analysis as indicator of the use of serials: A comparison of ranked titles lists produced by counting and from the use data. *Journal of Documentation*. Vol. 32. P. 17–25. DOI 10.1108/eb026612.

16. Fernberger, S. W. (1917). On the number of articles of psychological interest published in the different languages. *American Journal of Psychology*. Vol. 28, no. 1. P. 141–150.

17. Godin, B. (2006). On the origins of bibliometrics”. *Scientometrics*. Vol. 68, no. 1. P. 109–133.

18. Lazarev, V. S. (1994). When Science Citation Index is of no use... In: *Informatika i naukovedenie: Materialy 3 Mezhdunarodnoi (5 Tambovskoi) konferentsii “Informatika i naukovedenie”* [Information Science and Science of Science: Proceedings of the 3rd International (5th Tambov) Conference]. Tambov: IINC. P. 43–44.

19. Lazarev, V. S. (2020). Bibliometrics, scientometrics and informetrics. Part 1. Emergence and background. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 2, no. 4. DOI 10.19181/smtp.2020.2.4.6 (In Russ.).

20. Lazarev, V. S., Safonenko, O. K. and Yunusova, D. A. (2001). Bibliometric research of international scientific conferences proceedings in the context of current objectives of library and information service // *Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery and Information Supply*. Vol. 11, no 4. P. 103–118. DOI 10.1300/J110v11n04\_09. URL: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/25399/103%E2%80%94118.pdf?sequence=1> (accessed: 02.08.2023).

21. Lazarev, V. S., Roath, S., Yunusova, D. A. and Safonenko, O. K. (1999). Biomedical application of magnetic fluids as a specific interdisciplinary problem. In: *Metadebates on Science: The Blue Book of “Einstein Meets Magritte”*. Ed. by G. C. Cornelis and J. P. Van Bendegem. Dordrecht – Boston – London – Brussels: Kluwer Academic Publishers, VUB University Press. P. 119–138. URL: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/25411/119%E2%80%93138.pdf?sequence=1> (accessed: 02.08.2023).

22. Lazarev, V. S. and Yunusova, D. A. (1996). Struktura tsitirovaniya v rabotakh po obrabotke kostnogo mozga [The structure of citation in the works on bone marrow processing]. In: *Aktual'nye voprosy gematologii i transfuziologii: Tezisy dokladov III-go Vserossiiskogo s'ezda gematologov i transfuziologov* [Topical issues of hematology and transfusiology: Abstracts of the III All-Russian Congress of Hematologists and Transfusiologists]. November 26–28, 1996. St.-Petersburg: Altus. P. 7. (In Russ.).

23. MacRoberts, M. H. and MacRoberts, B. R. (1987). Another test of the normative theory of citing. *Journal of the American Society for Information Science*. Vol. 38, no 4. P. 305–306. DOI:10.1002/(sici)1097-4571(198707)38:4<305::aid-asi11>3.0.co;2-i.

24. Nicolaisen, J. (2007). Citation analysis. *Annual Review of Information Science and Technology*. Vol. 41, no. 1. P. 609–641. DOI 10.1002/aris.2007.1440410120.

25. Lazarev, V. S. (2019). The power of bibliometric illusions over the lazy, the profanation of fruitful ideas and the curse of parabiometric evaluation of science. *Science Editor and Publisher*. Vol. 4, no. 1–2. P. 12–20. (In Russ.). DOI 10.24069/2542-0267-2019-1-2-12-20.

26. Lazarev, V. S. (2019). Manipulation of bibliometric data by editors of scientific journals // *European Science Editing*. Vol. 45, no. 4. P. 92–93. DOI 10.20316/ESE.2019.45.19011.

27. Rozhkov, S. A. and Kara-Murza, S. G. (1983). *Struktura i vozrast bibliograficheskikh sсылок kak pokazatel' nauchnogo potentsiala* [Structure and age of bibliographic references as an indicator of scientific potential]. *Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Ser. 1. Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty*. No. 4. P. 16–18. (In Russ.).

*The article was submitted on 17.06.2023.*

*Approved after reviewing 28.07.2023. Accepted for publication 02.08.2023.*

#### **INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**

**Lazarev Vladimir** [vslazarev@bntu.by](mailto:vslazarev@bntu.by)

Leading bibliographer, Department for the development of scientific communications,  
Scientific Library, Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

AuthorID RSCI: 857773

ORCID: 0000-0003-0387-4515