

<https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-2-129-138>

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL ARTICLES

Свойство, которое на самом деле оценивают, когда говорят, что оценивают “impact”

Владимир С. Лазарев

Белорусский национальный технический университет
пр. Независимости, 65, г. Минск, 220013, Республика Беларусь

Аннотация

Введение. Анализ употребляемых определений и трактовок понятия “impact’a” («воздействия»), введенного в оборот Ю. Гарфилдом в 1955 году, не позволяет утверждать, что в наукометрической литературе вообще существует строгое определение данного понятия. Поскольку предполагается, что его надежным показателем является цитируемость, следует ответить на вопрос, какое же свойство на самом деле отображается данным показателем.

Материалы и методы. Аналитическая интерпретация научной литературы, имеющей отношение к данной проблеме.

Результаты. Сопоставление понятия «воздействия» с возможностями его количественной оценки цитируемостью показало ненадежность данного основного наукометрического метода для оценки именно «воздействия»: с точки зрения причинно-следственных связей «воздействие» может быть, а может и не быть причиной использования научных документов, отраженного в их цитируемости. Иными словами, цитируемость — не очень надежный проху (замещающий показатель) для оценки плохо определенного (как показано в предыдущей статье — см. «Наука и научная информация» 2019;2(1):63–78) понятия «impact» («воздействие»). В то же время цитируемость нацелена на отображение ценности цитируемых научных документов (через отражение их использования при создании цитирующих документов).

Обсуждение и заключение. Если принять, что «impact» не следует считать ключевым понятием наукометрии, то его место может естественно занять понятие ценности цитируемых документов, их совокупностей, создателей и т. д.

Ключевые слова: *impact, воздействие, наукометрия, количественная оценка, цитируемость, использование, ценность*

Для цитирования: Лазарев В.С. Свойство, которое на самом деле оценивают, когда говорят, что оценивают «impact». *Наука и научная информация.* 2019;2(2):129–138. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-2-129-138>

Статья поступила: 14.03.2019

Статья принята в печать: 24.04.2019

Статья опубликована: 15.06.2019

The Property That Is Factually Being Evaluated When They Say They Evaluate Impact

Vladimir S. Lazarev

Belarusian National Technical University
Nezalezhnosti ave., 65, Minsk, 220013, Republic of Belarus

Abstract

Introduction. Analysis of the definitions and perceptions of the notion of “impact”, introduced into circulation by Yu. Garfield in 1955, does not allow to assert that in the scientometrics literature there is a strict definition of this notion at all. Since it is assumed that citedness figures are its reliable indicator, it is necessary to discover what property is actually reflected by this indicator.

Materials and methods. Analytical interpretation of the scientific literature related to this problem since 1955.

Results. Comparison of the notion of “impact” with the possibilities of its quantitative evaluation by citedness figures demonstrated the unreliability of this basic scientometric method for the assessment of exactly “impact” as in terms of cause-and-effect relationships, “impact” may or may not be the reason for the use of scientific documents reflected in their citedness figures. In other words, citedness is not a very reliable proxy (substitute indicator) to be used for assessing poorly defined (as it was shown in my previous article published in *Scholarly Research and Information*; 2019;2(1):63–73) notion of “impact”. At the same time, citedness figures reflect the value of cited scientific documents (by reflecting their use while the creation of citing documents).

Discussion and Conclusions. If “impact” should not be considered as a key notion of scientometrics, then its place can naturally be taken by the notion of the value of cited documents, their totalities, creators, etc.

Keywords: impact, scientometrics, definitions, quantitative evaluation, citedness, use, value

For citation: Lazarev V.S. The Property That Is Factually Being Evaluated When They Say They Evaluate Impact. *Scholarly Research and Information*. 2019;2(2):129–138. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-2-129-138>

Received: 14.03.2019

Revised: 24.04.2019

Published: 15.06.2019

1. Введение

В предыдущей статье [1] мы пытались показать, что, поскольку существующие определения понятия impact’a («воздействия») не могут быть признаны удовлетворительными, нельзя считать это понятие — как делает, например, L. Bornmann [2] — «ключевым понятием наукометрии»¹. Указывалось, что более или менее интуитивно понятными трактовками «воздействия» являются представления о нем как о «сильном впечатлении» или «влиянии» (произведенном на цитирующего автора). Далее, цитируемость, которая, как предполагается многими специалистами, является достоверным показателем «воздействия» (напр., [3, с. 111; 4; 5, с. 2; 6, с. 342]), в действительности не имеет с ним причинно-следственных связей, т. к., отражая использование, цитируемость не обязательно отражает его по причине именно «воздействия» (т.е. «влияния» или «сильного впечатления») [1]. (См. тж. [7, с. 442] с утверждением, что «неоднократ-

но фальсифицировалось <...> предположение, <...> что ученые мотивированы ссылаться на то, оказывало на них влияние».) Также «воздействие» не обязательно приводит к использованию и поэтому не обязательно отображается в цитируемости [1]. Поэтому следует считать, что цитируемость — не очень надежный проху (замещающий показатель) для оценки плохо определенного понятия “impact” («воздействие»). Однако если осмыслить свойство цитируемых научных документов, отображаемое в цитируемости, исходя не из догматической установки о том, что таковым является «воздействие», а из *непредвзятого анализа сущности самой природы цитируемости*, то можно выявить именно то свойство цитируемых научных документов и их совокупностей, «ключевую» роль которого в наукометрии, как представлялось, играет «воздействие». Задача выявления этого свойства и была поставлена в данной работе.

¹ В связи с попытками оценки т. н. «социального воздействия», т.е. воздействия научных результатов на общество в целом, было бы более корректным называть «воздействие» (“impact”) «научным воздействием». Однако мы используем исходный термин, т. к. рассмотренные в [1] определения относятся именно к нему.

2. Основная часть

В [1] зафиксирован тот факт, что цитируемость всегда и непосредственно отображает *использование* цитируемых материалов. Напоминая об этом очевидном, но слишком часто многими забываемом положении, следует упомянуть об уже цитированных в [1] работах [5, с. 2; 6, с. 342; 8]. Это же положение содержится в [9; 10; 11, с. 120, 121, 130; 12, с. 273; 13, с. 4; 14, с. 133; 15, с. 11–12; 16, с. 93; 17, с. 6; 18, с. 96–98] и многих других публикациях. Из первых работ, посвященных анализу цитируемости, отметим работу Н.Н. Fussler 1949 г. [19], в которой целью исследования было выявление научной литературы, использованной в Соединенных Штатах химиками и физиками; ее «основным допущением», согласно формулировке автора, было то, что «цитирование обозначает использование цитируемого материала» [19, с. 26].

Данный тезис представляется нам настолько очевидным, что какое-то его дополнительное обоснование мы можем привести только в полемике с его противниками. Они же, в свою очередь, как видится, также не будучи в состоянии атаковать его «в лоб», предпочитают «критиковать» его, рассматривая такие частные случаи проявления закономерности «цитируемость отражает использование», которые якобы ставят ее под сомнение. Другие же пытаются «показать», что якобы более надежным методом изучения использования документов является изучение читательской активности, направленной на ознакомление с документами; и эта мысль почему-то принимается ими за опровержение положения «цитируемость отражает использование» (что не было бы таковым даже при условии их правоты)².

Такие «аргументы» первого направления, как наличие «отрицательного цитирования», самоцитирования, «вынужденного цитирования», «запоздавшего цитирования» и т. п., рассматривать всерьез не приходится. Все эти случаи цитирования отражают *использование*; например, «отрицательное цитирование» имеет место в случае плодотворности опровержения критикуемой работы для развития собственной аргументации. Что до цитирования «вынужденного», то сколь бы «необязательным» оно ни казалось (или даже было!), без использования содержания цитируемой работы оно невозможно. Трудно представить, чем плохо и т. н. «запоздавшее цитирование»: ведь без машины времени просто невозмож-

но процитировать работу *до того*, как она начала использоваться, а если кто-то считает, что это происходит слишком поздно, то в чем повинен метод, регистрирующий этот факт?! Что до самоцитирования, то его отсутствие может свидетельствовать лишь о том, что какая-то работа не развивает ни одну из предшествующих работ автора; поэтому волевое исключение самоцитирования лишь «разорвет» отражение научных связей между публикациями... Подробнее эти и другие аргументы «критиков» и ответы на них рассмотрены в [17, с. 11–12].

Гораздо серьезнее представляются такие аргументы первого направления критики, как то, что не все используемое в действительности цитируется (в силу недобросовестности или небрежности), а не все, что цитируется, было в действительности хотя бы прочитано. Хотя в действительности первый аргумент не может быть принят по очень простой причине: при его истинности из него следует лишь определенная ограниченность метода «цитат-анализ» (всегда признававшаяся тем же Ю. Гарфилдом и другими авторитетными разработчиками метода), *но при отсутствии лучшего либо эталонного метода* из этой констатации не следует ровным счетом ничего. Метод несовершенен, но лучшего нет; следует ли этого, что необходимо отказаться от лучшего из возможных [17, с. 11]?! (О том, что изучение читательской активности, направленной на ознакомление с документами, не является «более надежным» методом изучения использования документов, будет сказано несколькими строками ниже.)

Второй аргумент в наиболее убийственной форме представлен в работе [20], где не просто указано, что порой цитируются непрочитанные работы, но приведены (оставшиеся нам малопонятными) аргументы за то, что около 70–90% научных ссылок скопировано из списков литературы из других работ. Но если это действительно так, следует просто срочно ликвидировать всю наукометрию как систему, построенную на абсолютно недостоверном фундаменте, — но многочисленные «работающие» в ней закономерности показывают, что абсолютно недостоверным этот фундамент назвать нельзя³.

Второе направление атак на метод «цитат-индекс», это, как говорилось выше, утверждение о том, что изучение читательской активности, направленной на ознакомление с документами, «лучше» отражает использование... Ее сторонники уверены в своей правоте настолько, что сделали

2 При этом большее количество быстрее выявленных документов за счет учета читательской активности документов зачастую произвольно принималось за свидетельство того, что этот метод «лучше», хотя «лучший» метод — это тот, который более точен.

3 Вывод [20] полностью противоречит личному опыту автора и его коллег. В [17, с. 12] мы приводили следующий пример: «В 1979 г. в своей первой публикации я единожды процитировал одну работу, опираясь лишь на ее реферат в РЖ; так вот: после последующего ознакомления с ее полным текстом (полностью опровергнувшим измышления референта, которые в своей ссылке я невольно выдал за суть статьи) я, наученный опытом, не делал этого больше никогда». Такое поведение кажется понятным и типичным, описанное же в [20] — немыслимым.

попытку пустить в оборот термин «библиометрия использования», имея в виду под «использованием» ту самую читательскую активность [21]; настолько, что даже в базе данных «Web of Science» в данные о каждом отраженном в ней документе включен так называемый «показатель использования» — показатель, который в действительности отражает лишь усилия пользователей по доступу к этому документу. А чего стоит такое утверждение: «использование возникает, когда пользователь оформляет запрос на обслуживание, относящийся к определенному научному ресурсу, в конкретную информационную службу» [21, с. 6]?! В таком «определении» использования говорится исключительно о запросе; о самом же использовании запрошенного в таком «определении использования» не говорится вообще ничего...

Если разбираться в этих притязаниях спокойно, легко заметить, что на деле и *состоявшаяся* читательская активность говорит об использовании научных документов в научной деятельности значительно меньше, чем их цитируемость. Ведь изучение читательской активности по ознакомлению с документами не отражает даже и *самого факта прочтения* («полистал и отложил» не значит ни «прочитал», ни даже «почитал»). А из факта прочтения (которое не подтверждено!) не ясно, предпринималось ли оно просто для ознакомления или же в конкретной научной работе [22, с. 40; 23, с. 175]. Как писала Е. З. Мирская еще в 1976 г., «чтобы новое знание начало функционировать, оно должно быть ассимилировано научным сообществом, то есть замечено им, воспринято, оценено и использовано» [11, с. 119]. Стоит лишь окинуть взором эту цепочку, как становится ясным, что читательская активность относится в лучшем случае к первому и второму этапам (весьма часто, полагаем, лишь к первому), цитируемость же — именно к последнему. Неудивительно, что на протяжении своей статьи Е. З. Мирская неоднократно категорически утверждает: ссылки — свидетельство использования цитирующим автором цитируемых материалов. (Ср.: «Ссылки могут рассматриваться как формальная регистрация использования полученных конкретных научных данных (заключенных в <цитируемой> статье)...» [14, с. 133].)

Наконец, исследователь может обращаться к оригиналу конкретного документа однократно, но впоследствии многократно использовать его содержание, и это приведет к соответствующим ошибкам в оценке использования по обращению к документам [22, с. 40; 23, с. 180]. И, наоборот, многократно запрошенный документ может оста-

ваться едва прочитанным. В многократных обращениях к документу отражается, по-видимому, процесс *восприятия ранее замеченного документа*, а не его использования. В [24], например, указывалось, что анализ потока заказов по МБА куда полнее отражает использование, нежели цитируемость; но чего, с учетом изложенного, стоит такая «полнота»?

Итак, именно в сравнении с «альтернативным» методом становится яснее, что цитируемость подтверждает *состоявшееся* использование научного документа *при выполнении имеющей к нему отношение творческой работы* авторами цитирующих работ: вначале документ прочитывается, затем — если он не выбрасывается за заведомой ненадобностью — он рассматривается (“it is being considered”), затем — вследствие рассмотрения — он, возможно, *используется* (для сравнения, включая опровержения, заимствования описанных методов, и т. д., и т. п.), затем — он *цитируется* [12, с. 273]⁴...

Итак, использование — суть процесс, отображаемый цитируемостью, с чем «громко» согласны и многие приверженцы той точки зрения, что цитируемость является адекватным показателем «воздействия» (например, [5; 6; 25–27]). Однако как, по их мнению, соотносятся использование и «воздействие»?

A.J. Nederhof и A.F.J. van Raan в [26, с. 326] как о само собой разумеющемся говорят о том, что цитируемость, отображая использование, отображает и «научное влияние». Для них это, по-видимому, аксиома, но понятно, что нужна более серьезная аргументация.

M. Liu [27, с. 370] отмечает, что вообще в соответствии с «нормативной теорией цитирования» «люди отдают должное коллегам, работой которых они пользуются, ссылаясь на эту работу, и потому цитируемость отображает влияние». Однако в связи с уже изложенным выше можно считать установленным, что это условие обязательности «воздаяния» не соблюдается и поэтому четкая причинно-следственная связи между использованием и влиянием, описанная в [27, с. 370], отсутствует.

В работе Юджина Гарфилда [25] указано, что «Частота цитируемости указывает на ценность журнальной статьи и ее использование» [25, с. 7]. И далее: «Когда врач или биомедицинский исследователь цитирует журнальную статью, это указывает на то, что цитируемый журнал каким-то образом повлиял на него» [25, с. 7]. То есть «воздействие» вытекает из использования? Но только

⁴ У Е.З. Мирской [11] вместо рассмотрения («consideration» в [12, с. 273; 13, с. 4]) идет речь о «восприятии и оценке»; имеется в виду один и тот же процесс, и наше терминопотребление слова «consideration» вызвано, в сущности, тем, что в период написания статей [12; 13] мы потеряли доступ к статье Е.З. Мирской [11].

что таковым отображаемым в использовании свойством называлась ценность...

«Воздействие» и ценность смешиваются и в следующей цитате: «Представление о цитировании как показателе влияния и инструменте оценки научного вклада <т.е. «воздействия» — В.Л.> прямо вытекает из следующего заявления: “Если чья-то работа не будет замечена и использована другими в системе науки, могут возникнуть сомнения в ее ценности” [28]» [29, с. 100]. То есть для авторов [29] «воздействие» есть то ли следствие ценности, то ли то же самое, что сама ценность.

Но на самом деле именно *ценность*, а не «воздействие» является единственным свойством, непосредственно отображаемым в использовании. Приведем пространную цитату из нашей недавней работы: «В самом деле, в науке об информации понятие ценности определяется как “свойство информации, определенное ее пригодностью к практическому использованию в различных областях целенаправленной человеческой деятельности для достижения определенной цели” [30, с. 464]. Ценность информации прямо связана с ее использованием, будь то единичный документ или научное периодическое издание как организованная совокупность документов: вне научного документа человеческое общество не имеет и научной информации, так как именно документ является материальной формой ее фиксации. Итак, должно быть ясным, что, будучи методом непосредственной оценки состоявшегося использования <...> цитируемых объектов <...>, подсчет ссылок является методом косвенной оценки их ценности [12, с. 273]. Обновленное определение ценности не противоречит сказанному, но подтверждает его: “Ценность, в том числе научная, не является чисто природным свойством предмета (в нашем случае информации), а образуется в результате предметно-практического взаимодействия объекта и субъекта. Любая ценность обусловлена практикой, понимаемой в самом широком смысле этого слова, и практика выступает как объективный определитель ценности. <...> Ценность объективна как порождение практического отношения (взаимодействия) объекта и субъекта <...> [31, с. 232]”» [18, с. 96–97].

Скажем больше: «Мало того, если в философии “ценность” трактуется как критерий предпочтительности в ситуации альтернативного выбора [32, с. 111], то выбор конкретной ссылки из множества возможных <...> сам по себе уже свидетельствует

о ценности процитированного! Понятие ценности трактуется также как способность содействовать достижению цели исследовательской деятельности [Там же] — и это соотносится с пониманием цитируемых работ как фактора, способствующего выполнению исследования» [17, с. 6].

В контексте сказанного можно вновь обратиться к наследию Ю. Гарфилда, который в заметке [33] утверждает, что «импакт-фактор» является «в основном мерилем использования (ценности?)». Понятно, что это в еще большей степени может быть отнесено к показателям цитируемости в целом. Странно лишь то, что Ю. Гарфилд куда чаще (в известных нам работах) предпочитал связывать цитируемость не с использованием и ценностью, а с воздействием.

Некоторые авторы совершенно серьезно утверждают, что цитируемость отражает «не только ценность» (вариант: «не только качество»), но самые разнообразные свойства, и указывают на зависимость цитируемости от десятков факторов [34, 35]. Эти заявления о том, что цитируемость отражает «не только использование», в сущности, курьезны, и их следует рассматривать не более как игру слов. В самом деле, с одной стороны, «критики» абсолютно правы в том, что использование может быть вызвано, мотивировано и «воздействием» цитируемой работы, и ее «качеством», и ее ценностью при полном отсутствии качества (тот самый случай плодотворного отрицательного цитирования!)... что оно может быть вызвано загадочным для научного документа свойством аттрактивности, которое «побуждает» цитирующего автора выбрать для цитирования именно данный документ из нескольких равноценных (в глазах и самого цитирующего автора); они правы и в том, что оно может коррелировать с количеством авторов цитируемой работы или длиной ее реферата... — но, имея данные о цитируемости, никто, включая самого цитирующего автора, не в состоянии сказать, какой именно мотив вызвал использование. Зато, исходя из самого определения ценности — в сущности, любого из ее определений, рассмотренных нами выше, — мы можем утверждать: имманентно в цитируемости отображается именно ценность цитируемого документа; отображается она опосредованно через его использование. В какой-то степени (и совершенно необязательно) при этом могут отражаться «воздействие», «качество», «аттрактивность», но преимущественно и всегда отражается ценность⁵.

⁵ Приведем известную цитату из Юджина Гарфилда: «Подсчет ссылок на конкретный фрагмент научной работы не обязательно говорит что-нибудь о ее элитантности или относительной важности для развития науки или общества. <...> Единственное ответственное притязание подсчета цитирований как средства оценки личностей это то, что цитирования обеспечивают измерение полезности или воздействия научной работы. Цитирования ничего не говорят о природе работы, ничего о причинах полезности или воздействия» [36, с. 364]. В действительности цитирования ничего не говорят о мотивах использования документов. «Воздействие» может быть одной из таких причин. Что же касается полезности, то это свойство весьма близко к свойству ценности [17, с. 5] (соотносясь с потенциальным использованием, оно весьма близко к понятию потенциальной ценности), но в цитируемости оно просто не отражается: в нем отражается ценность (через состоявшееся использование). Поэтому в данной цитате следует заменить «полезность» на «ценность».

А что же «воздействие»? Как мы стремились показать, оно может быть, а может и не быть причиной использования документа, может отображаться, а может и не отображаться в использовании. И потому точность отражения «воздействия» в цитируемости «автоматически» ниже, нежели точность отображения в нем ценности. Если «воздействие» — характеристика, предполагаемо отображаемая в цитируемости, является лишь одним из возможных мотивов использования цитируемого документа и имеет с его цитируемостью вероятностные связи, то «ценность» — свойство документа, определяющее его использование и имеющее с его цитируемостью причинно-следственные связи, то есть неизбежно отображаемое в цитируемости.

Если учесть при всем этом, что понятие «воздействие» за предположительно 63 года своего существования (считая работу Ю. Гарфилда 1955 года [3] первой) не сумело получить удовлетворительного определения, возникает вопрос: а что, собственно, вообще привносит оно в осознание процессов и следствий использования научных документов в библиометрии и наукометрии? Неужели констатация ценности тех или иных статей, характеристика тех или иных авторов и научных организаций как «производителей» ценных документов сообщает нам меньше, чем утверждение, что те или иные документы (их авторы, организации и страны, в которых они работают) оказывают «воздействие»? И это — при том заведомом факте, что второе утверждение хуже обосновано логически и имеет меньшую достоверность, причем само понятие «воздействия» удовлетворительно не определено. И это притом что альтернативы роли ценности как свойства, отображаемого в цитируемости на основании причинно-следственных связей, просто нет — даже несмотря на то, что не все использованные работы цитируются, даже несмотря и на наличие некоторой доли «фальшивых ссылок» на непрочитанные работы. Нет альтернативы и цитируемости как показателю ценности: данные о читательской активности, хуже отражая использование, будут и менее надежным показателем ценности. Методическая же альтернатива оценке «воздействия» существует: о «воздействии» можно также судить, «приклеившись» к ученому, когда он работает и обменивается мнениями с его коллегами», изучив его рабочие тетради и т. д. [7, с. 442]... На самом деле при этом осуществлялась бы экспертная оценка — метод, «заточенный» на оценивание качества (в соответствии с определением самого свойства «качество» [37, с. 1858]). Однако «воздействие» при этом оказывается «характеристикой», на соответствие которой оценивается

качество исследовательской работы [38, с. 15; 39, пункт 3.6.2] — весьма размытой, неопределенной характеристикой; и все-таки уровень опосредования оценки «воздействия» здесь вряд ли выше, чем в случае с цитируемостью. Ценность же с помощью экспертной оценки нельзя определять даже предположительно в силу того, что само определение ценности основано на понятии использования. Можно, конечно, уговорить эксперта провести «априорную оценку ценности», но как такую оценку ни называй, она окажется оценкой качества — в соответствии с самим определением данного свойства [18]... С результатами экспертной оценки качества в соответствии с такой его характеристикой, как «воздействие», могут, конечно, коррелировать — «положительно и статистически значимо» — результаты подсчета цитируемости [40, с. 677], но при этом — как справедливо отмечал М. Thelwall — «подсчет цитирований не измеряет воздействие», являясь лишь его «индикатором»⁶ [40, с. 677]. М. Thelwall добавляет при этом: «какое бы разумное определение “воздействия” мы ни использовали» [40, с. 677], но только — где оно, это разумное определение?! В короткой статье [40] термин «impact» употреблен 20 раз, вот только его определение отсутствует...

3. Заключение

Итак, после рассмотрения неопределенного понятия и «соответствующего ему» индикатора, оказавшегося на деле всего лишь не очень убедительным проху, была выполнена аналитическая интерпретация сущностных характеристик цитируемости, позволившая — через соотнесение с понятием использования (научных документов) — прийти к выводу, что «ключевыми понятиями наукометрии» должны являться не «воздействие», а использование и ценность (как отражаемое использованием свойство научных документов, их совокупностей, содержащейся в них информации, их авторов и т. д.). Понятие «воздействие» («impact») при этом представляется просто избыточным.

Данный вывод представляется вполне очевидным. Однако соображения о соотношении понятий использования и ценности слишком часто вообще не принимаются во внимание апологетами «воздействия» как якобы основной характеристики, отображаемой цитируемостью. (Как будто информация о «ценности» публикации для какой-то научной школы говорит меньше, чем информация о ее «воздействии» на эту школу!) Кроме того, последователи «нормативной теории цитирования», считая качество цитируемого документа основным свойством, отображаемом цитируемостью, также

⁶ Уместнее был бы термин «проху» (замещающий показатель), или это названо в [41, с. 71] «частичный индикатор». Мы бы сказали: «являясь вероятностным индикатором».

не замечают простейшей логической цепочки: «цитировано, потому что использовано, а если использовано, значит — ценно» [1; 18]. И поэтому реконструкция роли ценности (научных документов, их

совокупностей, содержащейся в них информации, их авторов и т. д.) в наукометрических исследованиях, предпринятая в настоящей работе, представляется нам необходимой и своевременной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лазарев В.С. Неудовлетворительные определения или смутно понимаемое понятие? Об определениях термина «impact». *Наука и научная информация*. 2019;2(1):63–78. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-63-78>
2. Bornmann L. Is there currently a scientific revolution in scientometrics? *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2014;65(3):647–648. <https://doi.org/10.1002/asi.23073>
3. Garfield E. Citation indexes for science: A new dimension in Documentation through association of ideas. *Science*. 1955;122(3159):108–111.
4. Cole S., Cole J.R. Scientific output and recognition: A study in the operation of the reward system in science. *American Sociological Review*. 1967;32(3):377–390.
5. Garfield E., Malin M.E. Can Nobel Prize winners be predicted? *Paper presented at 135th Annual Meeting, American Association for the Advancement of Science, Dallas, Texas — December 26–31, 1968*. Eugene Garfield, Ph.D. (1925–2017) S.a. URL: <http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/nobelpredicted.pdf> (дата обращения 13.12.2018).
6. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Problems of citation analysis: A critical review. *Journal of the American Society for Information Science*. 1989;40(5):342–349.
7. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Problems of citation analysis. *Scientometrics*. 1996;36(3):435–444.
8. History of citation indexing. In: *Essays*. S.a., Clarivate Analytics. URL: <https://clarivate.com/essays/history-citation-indexing/> (дата обращения 13.12.2018).
9. Кара-Мурза С.Г. Цитирование в науке и подходы к оценке научного вклада. *Вестник АН СССР*. 1981;5(5):68–75.
10. Воверене О.И. Об оценке эффективности систем избирательного распространения информации. *Научно-техническая информация*. Сер. 1. 1973;9(9):12–14.
11. Мирская Е.З. Механизм оценки и формирования знания в естественных науках. *Вопросы философии*. 1976;5(5):119–130.
12. Lazarev V.S. On chaos in bibliometric terminology. *Scientometrics*. 1996;35(2):271–277. <https://doi.org/10.1007/BF02018485>
13. Lazarev V.S. Properties of scientific periodicals under bibliometric assessment. *International Journal of Information Sciences for Decision Making*. 1997;1(1):1–17. URL: http://isdm.univ-tln.fr/PDF/isdm1/isdm1a6_lazarev.pdf (дата обращения 13.12.2018).
14. van Raan A.F.J. In matters of quantitative studies of science the fault of theorists is offering too little and asking too much. *Scientometrics*. 1998;43(1):129–139. <https://doi.org/10.1007/BF02458401>
15. Lazarev V.S. Citation analysis in the context of nobelistics: citedness figures (An essay of a bibliometrician) В кн.: Тютюнник В.М., Горбунов Г.В. (ред.) *Нобелистика*. Науковедение. Информатика: Материалы 5 Международной встречи-конференции лауреатов Нобелевских премий и нобелистов; 5 Междунар. (7 Тамбовской) науч. конф. «Информатика и науковедение», Тамбов, 17–20 ноября 1998 г. Тамбов: изд-во ТГУ им. Г.П. Державина; изд-во МИНЦ, 1999.
16. Bornmann L., Mutz R., Neuhaus C., Daniel Y.-D. Citation counts for research evaluation: standards of good practice for analyzing bibliometric data and presenting and interpreting results. *Ethics in Science and Environmental Politics*. 2008;8:93–102. <https://doi.org/10.3354/esepp00084>
17. Лазарев В.С. Научные документы и их упорядоченные совокупности: цитируемость, использование, ценность. *Международный форум по информации*. 2017;42(1):3–16. URL: <http://lamb.viniti.ru/sid2/sid2free?sid2=J15472040> (дата обращения 13.12.2018).
18. Лазарев В.С. Можно ли считать уровень цитируемости научных документов показателем их качества? В кн.: Груша А.И. и др. (ред.) *Наукометрия: методология, инструменты, практическое применение*: сб. науч. ст. Минск: Белорусская наука; 2018. URL: <https://rep.bntu.by/handle/data/37342> (дата обращения 13.12.2018).
19. Fussler H.H. Characteristics of the research literature used by chemists and physicists in the United States. *Library Quarterly*. 1949;19(1):19–35.
20. Simkin M.V., Roychowdhury V.P. Stochastic modeling of citation slips. *Scientometrics*. 2005;62(3):367–384. <https://doi.org/10.1007/s11192-005-0028-2>
21. Kurtz M.J., Bollen J. Usage bibliometrics. *Annual Review of Information Science and Technology*.

- 2010;44(1):3–64. <https://doi.org/10.1002/aris.2010.1440440108>
22. Лазарев В.С. Учет заказов на копии статей в информационной работе (отклик на статью У.И.Б. Онуигбо). Международный форум по информации и документации. 1986;11(2):40–41. URL: <https://rep.bntu.by/handle/data/25448> (дата обращения 13.12.2018).
23. Лазарев В.С. Обращения читателей к научным периодическим изданиям как показатель тематической направленности изданий. В кн.: Методологические проблемы медицинской информатики и науковедения: Сб. науч. тр. Москва: Научно-производственное объединение «Союзмединформ» и др., 1989. URL: <https://rep.bntu.by/handle/data/25434> (дата обращения 13.12.2018).
24. 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;32:17–25. <https://doi.org/10.1108/eb026612>
25. Garfield E. Why are the impacts of the leading medical journals so similar and yet so different? Item-by-item audits reveal a diversity of editorial material. *Current Contents*. 1987;(2):7–13.
26. Nederhof A.J., van Raan A.F.J. Citation theory and the Ortega hypothesis. *Scientometrics*. 1987;12(5–6):325–328. <https://doi.org/10.1007/BF02016674>
27. Liu M. Progress in documentation—the complexities of citation practice: a review of citation studies. *Journal of Documentation*. 1993;49(4):370–408.
28. Merton R.K. The sociology of science: An episodic memoir. In: *The sociology of science in Europe*. Carbondale: Southern Illinois Univ. Press, 1977. Цит. по [29, с. 100].
29. Бредихин С.В., Кузнецов А.Ю., Щербакова Н.Г. Анализ цитирования в библиометрии. Новосибирск: ИВМиМГ СО РАН, НЭИКОН, 2013.
30. Терминологический словарь по информатике. Москва: МЦНТИ, 1975.
31. Зозулич М.Ф., Венделева М.А. Особенности управления информационными ресурсами предприятия. В кн.: Экономика и эффективность организации производства: сб. науч. тр. по итогам Междунар. науч.-техн. конф. Вып. 9. Брянск: БГИТА, 2008.
32. Минкина В.А. Изучение документальных потоков для определения ценностных свойств технической литературы. В кн.: Труды Ленинградского государственного института культуры им. Н.К. Крупской. Т. 76: Документальные потоки по естествознанию и технике и проблемы библиографии. Л., 1983.
33. Garfield E. Quality of impact factor of general medical journals — PRADVA wins hands down. *British Medical Journal*. 2003;326(7383):283. <https://doi.org/10.1136/bmj.326.7383.283>
34. Tahamtan I., Afshar A.S.K., Ahamdzadeh K. Factors affecting number of citations: a comprehensive review of the literature. *Scientometrics*. 2016;107(3):1195–1225. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1889-2>
35. Hamid R. Jamali H.R., Nikzad M. Article title type and its relation with the number of downloads and citations. *Scientometrics*. 2011;88(2):653–661. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0412-z>
36. Garfield E. Is citation analysis a legitimate evaluation tool? *Scientometrics*. 1979;1(4):359–375.
37. Gove Ph.B. (ed.-in-chief) Webster's Third New International Dictionary of the English Language. Unabridged. Utilizing All the Experience and Resources of More than One Hundred Years of Merriam-Webster Dictionaries. Cologne: Könneman, 1993. 2663 p.
38. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь СТБ ISO 9000-2015 (ISO 9000:2015, IDT). Взамен СТБ ИСО 9000-2006; введ. 2016-03-01. Минск: Госстандарт; БелГИСС, 2015.
39. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (с Поправкой) ГОСТ Р ИСО 9000-2015 (Национальный стандарт Российской Федерации) URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200124393> (дата обращения 13.12.2018).
40. Thelwall M. Not dead, just resting: The practical value of per publications citation indicators. *Journal of Informetrics*. 2016;10(2):667–670.
41. Martin B.R., Irvine J. Assessing basic research. Some partial indicators of scientific progress in radio astronomy. *Research Policy*. 1983;12(2):61–90.

REFERENCES

1. Lazarev V.S. Insufficient Definitions or a Vaguely Grasped Notion? On Definitions of “Impact”. *Nauka i nauchnaya informatsiya = Scholarly Research and Information*. 2019;2(1):63–78 (In Russ.). <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-63-78>
2. Bornmann L. Is there currently a scientific revolution is scientometrics? *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2014;65(3):647–648. <https://doi.org/10.1002/asi.23073>

3. Garfield E. Citation indexes for science: A new dimension in Documentation through association of ideas. *Science*. 1955;122(3159):108–111.
4. Cole S., Cole J.R. Scientific output and recognition: A study in the operation of the reward system in science. *American Sociological Review*. 1967;32(3):377–390.
5. Garfield E., Malin M.E. Can Nobel Prize winners be predicted? *Paper presented at 135th Annual Meeting, American Association for the Advancement of Science, Dallas, Texas — December 26–31, 1968*. Eugene Garfield, Ph.D. (1925–2017) S.a. Available at: <http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/nobelpredicted.pdf> (accessed 13 December 2018).
6. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Problems of citation analysis: A critical review. *Journal of the American Society for Information Science*. 1989;40(5):342–349.
7. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Problems of citation analysis. *Scientometrics*. 1996. 36(3): 435–444.
8. History of citation indexing. In: Essays. S.a., Clarivate Analytics. Available at: <https://clarivate.com/essays/history-citation-indexing/> (accessed 13 December 2018).
9. Kara-Murza S.G. Citation in Science and Approaches to the Assessment of Scientific Impact. *Vestnik AN SSSR = Herald of the USSR AS*. 1981;(5):68–75 (In Russ.).
10. Voverene O.I. On evaluation of the effectiveness of selective information dissemination systems. *Nauchno-tehnicheskaya informatsiya. Ser. 1. = Scientific and Technical Information*. 1973;(9):12–14 (In Russ.).
11. Mirskaya E.Z. The mechanism of assessment and formation of knowledge in the natural sciences. *Voprosy filosofii = Problems of philosophy*. 1976;(5):119–130 (In Russ.).
12. Lazarev V.S. On chaos in bibliometric terminology. *Scientometrics*. 1996;35(2):271–277. <https://doi.org/10.1007/BF02018485>
13. Lazarev V.S. Properties of scientific periodicals under bibliometric assessment. *International Journal of Information Sciences for Decision Making*. 1997;(1):1–17. Available at: http://isdms.univ-tln.fr/PDF/isdms1/isdms1a6_lazarev.pdf (accessed 13 December 2018).
14. van Raan A.F.J. In matters of quantitative studies of science the fault of theorists is offering too little and asking too much. *Scientometrics*. 1998;43(1):129–139. <https://doi.org/10.1007/BF02458401>
15. Lazarev V.S. Citation analysis in the context of nobelistics: citedness figures (An essay of a bibliometrician) In: Tyutyunnik V.M., Gorbunov G.V. (eds) *Nobelistska. Naukovedenie. Informatika: Materialy 5 Mezhdunarodnoi vstrechi-konferentsii laureatov Nobelevskikh premii i nobelistov; 5 Mezhdunarodnoi (7 Tambovskoi) nauchnoi konferentsii “Informatika i naukovedenie”*, Tambov, 17–20 November, 1998. Tambov: Tambov State University, 1999.
16. Bornmann L., Mutz R., Neuhaus C., Daniel Y.-D. Citation counts for research evaluation: standards of good practice for analyzing bibliometric data and presenting and interpreting results. *Ethics in Science and Environmental Politics*. 2008;8:93–102. <https://doi.org/10.3354/esep00084>
17. Lazarev V.S. Scientific documents and their regulated totalities: citedness, use, value. *Mezhdunarodnyi forum po informatsii = International Forum on Information*. 2017;42(1):3–16 (In Russ.). Available at: <http://lamb.viniti.ru/sid2/sid-2free?sid2=115472040> (accessed 13 December 2018).
18. Lazarev V.S. Is it right to consider the level of citations to scientific papers as the indicator of their quality? In: Grusha A.I. et al. (eds) *Naukometriya: metodologiya, instrumenty, prakticheskoe primeneniye: sbornik nauchnykh statei*, Minsk: Belaruskaya navuka Publ.; 2018 (In Russ.). Available at: <https://rep.bntu.by/handle/data/37342> (accessed 13 December 2018).
19. Fussler H.H. Characteristics of the research literature used by chemists and physicists in the United States. *Library Quarterly*. 1949;19(1):19–35.
20. Simkin M.V., Roychowdhury V.P. Stochastic modeling of citation slips. *Scientometrics*. 2005;62(3):367–384. <https://doi.org/10.1007/s11192-005-0028-2>
21. Kurtz M.J., Bollen J. Usage bibliometrics. *Annual Review of Information Science and Technology*. 2010;44(1):3–64. <https://doi.org/10.1002/aris.2010.1440440108>
22. Lazarev V.S. Reprint requests analysis in documentation (concerning the paper by W.I.B. Onuigbo). *International Forum on Information and Documentation*. 1986;11(2):40–41. Available at: <https://rep.bntu.by/handle/data/25448> (accessed 13 December 2018).
23. Lazarev V.S. Readers’ addressing to scientific periodicals as an indicator of the thematic focus of publications. In: *Metodologicheskie problemy meditsinskoj informatiki i naukovedeniya: Sbornik nauchnykh trudov*. Moscow, “Soyuzmedinform” Research and Production Association et al.; 1989 (In Russ.). Available at: <https://rep.bntu.by/handle/data/25434> (accessed 13 December 2018).
24. 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;32:17–25. <https://doi.org/10.1108/eb026612>

25. Garfield E. Why are the impacts of the leading medical journals so similar and yet so different? Item-by-item audits reveal a diversity of editorial material. *Current Contents*. 1987;(2):7–13.
26. Nederhof A.J., van Raan A.F.J. Citation theory and the Ortega hypothesis. *Scientometrics*. 1987;12(5–6):325–328. <https://doi.org/10.1007/BF02016674>
27. Liu M. Progress in documentation — the complexities of citation practice: a review of citation studies. *Journal of Documentation*. 1993;49(4):370–408.
28. Merton R.K. The sociology of science: An episodic memoir. In: *The sociology of science in Europe*. Carbondale: Southern Illinois University Press, 1977. Cited according to [29, page 100].
29. Bredikhin S.V., Kuznetsov A.Yu., Shcherbakova N.G. *Citation analysis in bibliometrics*. Novosibirsk: Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences et al., 2013 (In Russ.).
30. *Dictionary of informatics terms*. Moscow: International Centre for Scientific and Technical Information, 1975 (In Russ.).
31. Zozulich M.F., Vendeleva M.A. Specific features of enterprise information resources management. In: *Ekonomika i effektivnost' organizatsii proizvodstva: sbornik nauchnykh trudov po itogam Mezhdunarodnoi nauchno-tehnicheskoi konferentsii*. Issue 9. Bryansk: BSITA, 2008 (In Russ.).
32. Minkina V.A. The study of documentary flows to determine the value properties of technical literature. In: *Trudy Leningradskogo gosudarstvennogo instituta kul'tury*. V. 76: The documentary flows on natural Sciences and engineering and problems bibliography. Leningrad, 1983 (In Russ.).
33. Garfield E. Quality of impact factor of general medical journals — PRADVA wins hands down. *British Medical Journal*. 2003;326(7383):283. <https://doi.org/10.1136/bmj.326.7383.283>
34. Tahamtan I., Afshar A.S.K., Ahamdzadeh K. Factors affecting number of citations: a comprehensive review of the literature. *Scientometrics*. 2016;107(3):1195–1225. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1889-2>
35. Hamid R. Jamali H.R., Nikzad M. Article title type and its relation with the number of downloads and citations. *Scientometrics*. 2011;88(2):653–661. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0412-z>
36. Garfield E. Is citation analysis a legitimate evaluation tool? *Scientometrics*. 1979;1(4):359–375.
37. Gove Ph.B. (ed.-in-chief) *Webster's Third New International Dictionary of the English Language*. Unabridged. Utilizing All the Experience and Resources of More than One Hundred Years of Merriam-Webster Dictionaries. Cologne: Köneman, 1993. 2663 p.
38. Quality management system. Basic provisions and vocabulary. STB ISO 9000-2015 (ISO 9000:2015, IDT). — Instead of STB ISO 9000-2006; introduced 2016-03-01. Minsk: Gosstandart Publ. et al., 2015 (In Russ.).
39. Quality management system. Basic provisions and vocabulary (Amended) GOST R ISO 9000-2015 (National Standard of the Russian Federation) (In Russ.). Available at: <http://docs.cntd.ru/document/1200124393> (accessed 13 December 2018).
40. Thelwall M. Not dead, just resting: The practical value of per publications citation indicators. *Journal of Informetrics*. 2016;10(2):667–670.
41. Martin B.R., Irvine J. Assessing basic research. Some partial indicators of scientific progress in radio astronomy. *Research Policy*. 1983;12(2):61–90.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Владимир Станиславович Лазарев, ведущий библиограф отдела маркетинга и проектной деятельности Научной библиотеки Белорусского национального технического университета;
vslazarev@bntu.by
Researcher ID: D-5165-2016;
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0387-4515>;
Google Scholar: <https://scholar.google.ru/citations?user=-C7EcR8AAAAJ&hl=ru&oi=sra>;
Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Vladimir_Lazarev6

Vladimir S. Lazarev, Leading Bibliographer of the Marketing and Project Activity Department, Scientific Library of the Belarusian National Technical University; vslazarev@bntu.by
Researcher ID: D-5165-2016;
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0387-4515>;
Google Scholar: <https://scholar.google.ru/citations?user=-C7EcR8AAAAJ&hl=ru&oi=sra>;
Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Vladimir_Lazarev6