

<https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-63-78>

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL ARTICLES

Неудовлетворительные определения или смутно понимаемое понятие? Об определениях термина «impact»

Владимир С. Лазарев

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

Аннотация

Введение. Для лучшего теоретического осознания понятия «impact'a» («воздействия»), введенного в оборот Ю. Гарфилдом в 1955 году, выполнен анализ употребляемых определений и трактовок этого понятия.

Материалы и методы. Аналитическая интерпретация научной литературы, имеющей отношение к данной проблеме (с 1955 года). Автор рассматривает понятие «воздействие» в его исходном значении «научного воздействия».

Результаты. Общепризнанное определение понятия «impact» («воздействие») в настоящее время не сформировано. Существующие и используемые значения термина либо рассматриваются как синоним слова «влияние», либо не выходят за пределы понятия «сильное впечатление», либо совпадают со значением термина «пертинентность», либо относятся к чисто техническим индикаторам.

Обсуждение и заключение. Сделан вывод, что нельзя считать «impact» ключевым понятием наукометрии, поскольку само понятие термина строго не определено.

Ключевые слова: импакт (impact), воздействие, наукометрия, количественная оценка, цитируемость, использование

Для цитирования: 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>

Статья поступила: 19.10.2018

Статья принята: 18.12.2018

Insufficient Definitions or a Vaguely Grasped Notion? On Definitions of “Impact”

Vladimir S. Lazarev

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

Abstract

Introduction. For a better theoretical understanding of the notion of “impact” (introduced by E. Garfield in 1955) definitions and perceptions of the mentioned notion used in scientometric literature have been analyzed.

Materials and methods. Analytical interpretation of the scientific literature related to this problem (since 1955). The author considers the concept “impact” in its initial meaning of ‘scientific impact’.

Results. The existing and used meanings of the term “impact” either are treated as a synonym of “influence” or do not go beyond the concept of “strong impression”, or coincide with the meaning of the term “pertinence”, or refer to purely technical indicators.

Discussion and Conclusions. The conclusion has been made that that it is unreasonable to consider “impact” as a key notion of scientometrics because the notion is not sufficiently defined.

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

For citation: Lazarev V.S. Insufficient Definitions or a Vaguely Grasped Notion? On Definitions of “Impact”. *Scholarly Research and Information*. 2019;2(1):63–78. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-63-78>

Received: 19.10.2018

Accepted: 18.12.2018

1. Введение

«Impact», или «воздействие»¹, считается одним из ключевых понятий наукометрии [1]; ключевым настолько, что перенос интереса исследователей с *научного* воздействия на воздействие социальное L. Bornmann назвал научной революцией в наукометрии [1].

Однако для того, чтобы считать какое-либо понятие ключевым, нужно — как минимум! — иметь его четкое, логически непротиворечивое и принятое большинством членов научного сообщества определение. Имеется ли таковое? Анализ употребленных определений и трактовок *impact*’а и посвящена данная работа. При этом вопросов оценки «социального воздействия», то есть воздействия результатов научной деятельности на общество, мы здесь касаться не будем, поскольку следует прежде определиться с *исходным*, предшествующим понятием *научного* воздействия, которое — в соответствии со сложившейся традицией — именовалось просто «воздействием».

Считается, что научное воздействие документа (его автора, публикующего журнала и пр.; далее — «воздействие») адекватно оценивается с применением цитат-анализа — основного метода наукометрии — и отображается в его цитируемости [2; 3, с. 370; 4, с. 93; 5, с. 1]. В соответствии с формулировкой работы [6] применение анализа цитируемости было исходно задумано в качестве метода оценки «воздействия научных публикаций» (наряду с двумя другими назначениями) [6, с. 648]. С учетом этих представлений при рассмотрении роли понятия *impact*’а в наукометрии нужно решить прежде всего вопрос о **свойстве**², непосредственно отображаемом цитируемостью, и определить, является ли «научное воздействие» цитируемого документа именно таким его свойством. Но для решения

данного вопроса (которому посвящена наша следующая работа) нужно опять-таки уделить особое внимание логически непротиворечивому *определению* «воздействия» как отображаемой характеристике (или, согласно [7, с. 3], свойству). Ведь при поиске свойства, *непосредственно* отображаемого в цитируемости, следует четко представлять себе, *что* же, собственно, мы пытаемся найти либо с чем мы собираемся сравнивать найденное.

Между тем бросающаяся в глаза легковесность отношения к термину «*impact*» кажется удивительной. Так, например, L. Smith, обстоятельно рассматривая возможности использования данных о цитируемости как средстве отражения «достоинств (качества, значимости, воздействия)» цитируемого «документа (автора, журнала и т. д.)» [8, с. 87], не дает себе труда привести никаких определений рассматриваемых понятий. Не найдем мы определения понятия «*impact*» и в работе Lutz Bornmann и Hans-Dieter Daniel [9], посвященной рассмотрению возможности оценки «воздействия» с помощью анализа цитируемости на основании разбора мотивации цитирования учеными работ предшественников. Нет определения понятия «*impact*» в работе [10], посвященной... новой методике оценки «воздействия». В работе [11], посвященной рассмотрению «воздействия различных факторов» на «исследовательское воздействие, отраженное в цитируемости» [11, с. 862], и исходящей из того, что «подсчет цитируемости широко признан основным индикатором научного воздействия», также... нет никакого определения термина «*impact*». При том, что термин употреблен в двух разных значениях.

В работе [12, с. 27] «предполагается, что количество цитирований статьи или автора в литературе за определенный период отражает то воздействие или влияние, которое <цитируемая> статья оказала

1 Ряд авторов переводит термин «*impact*» как «вклад», другие предпочитают переводить «*impact*» как «влияние». Поэтому оговорим, что, соотнося слово «влияние» с термином «*influence*», а «вклад» — с термином «*contribution*», мы просто не можем переводить термин «*impact*» иначе как «воздействие».

2 Вслед за J. Molas-Gallart и I. Rafols [7, с. 3] будем понимать под «свойством» «общие признаки или характеристики исследования, которые мы нацелены отразить». Также нельзя не согласиться с ними, что связь между применяемым индикатором (то есть «наблюдаемой величиной, которая может быть эмпирически и непосредственно зафиксирована» [7, с. 3] — такой, как уровень цитируемости) и отображаемым свойством всегда требует теоретического осмысления [7, с. 3].

на них, и, следовательно, является действительным показателем качества статьи или вклада автора. Воздействие, влияние и качество не являются синонимами. Однако большинство с готовностью согласится с тем, что автор или документ, оказавший большое воздействие и оказавший значительное влияние, в большей степени способствовал прогрессу в этой области, чем автор или документ, не оказавший воздействия» [12, с. 27]... «Воздействие», «влияние» и «качество» здесь никак не определены, а указание на «способствование прогрессу» лишь вносит дополнительную путаницу, т. к. отсылает к еще более «расплывчатому» понятию. Причем это последнее с библиометрическим индикатором (цитируемостью) напрямую уже не связано...

А вот пример терминологической неразберихи с понятием «impact» от компании «Clarivate Analytics»: «Идея, стоящая за индексацией цитирований, чрезвычайно проста. Если признать, что ценность информации устанавливается теми, кто ее использует, что может быть лучше для оценки качества работы, чем измерение воздействия, которое она производит на сообщество в целом. В этом случае наибольшее количество членов научного сообщества (т. е. тех, кто использует или цитирует исходный материал) определяет влияние или воздействие идеи и ее автора на наш объем знаний» [13]³. Таким образом, вначале утверждается, что по цитируемости определяют «ценность» через непосредственно отображаемое использование (цитируемых документов), но далее в пределах той же фразы «ценность» подменяется «качеством», а «использование» — «воздействием». В следующей фразе цитируемость вновь признается отражением использования, но отображаемым свойством оказывается уже не «ценность», а «воздействие». Синоним «ценности»? Тогда это просто избыточное понятие, и будь эта точка зрения единственно встречающейся в литературе, данную статью можно было бы и не писать... или переходить в ней сразу к рассмотрению понятия «ценность».

Впрочем, если во втором случае «воздействие» и «ценность» — синонимы, то это противоречит и предыдущему упоминанию о «воздействии» как синониме «использования».

Приведенные примеры свидетельствуют о необходимости тщательного поиска приемлемого определения понятия «воздействие».

2. Основная часть

Попытаемся вычленить приемлемое определение «воздействия» (или хотя бы выделить такое представление о нем, на основании которого данное определение можно было бы сформулировать) из серьезных библиометрических работ, посвященных его оценке. Нижеприведенный разбор резюмирован в таблице 1⁴.

В давней работе Юджина Гарфилда 1955 г. [15] содержится упоминание о полезности установления в исторических исследованиях «значимости отдельно взятых работ и их воздействия на литературу и мышление соответствующего периода» [15, с. 109]⁵. В цитируемом отрывке термины «воздействие» и «значимость» употреблены фактически как синонимы и никак не определены. Далее следует употребление термина «impact factor» в значении «impact»⁶; причем из контекста ясно, что учет цитируемости воспринимается как непосредственная оценка «воздействия». При этом «воздействие» фактически определяется как «влияние»... Приводим цитату: «В случае с высоко значимой статьей она имеет количественное значение индекса цитирования, и он может помочь историку измерить влияние (influence) статьи — то есть фактор ее воздействия (its “impact factor”）」 [15, с. 111].

Итак, «воздействие» — это «влияние», а значение слова «влияние» интуитивно более понятно. Но для чего тогда вводить избыточный термин? Приведенный отрывок явно свидетельствует лишь о том, что термин «impact factor» появился как чисто технический термин и что в понятийный аппарат формирующейся наукометрии понятие «impact» еще «и не собиралось» входить...

Статья [15] позволяет считать синонимом «воздействия» также слово «значимость». Но, руководствуясь словарным определением значимости № 2а, приведенным в интернет-словаре Merriam-Webster [17]⁸, приходим к тому, что синонимом является и термин «важность» («importance»). Однако если согласиться с приведенным в [18, с. 70] разграничением понятий «воздействия» и «важности» (как — всего лишь — «потенциального влияния»),

3 Перевод данной цитаты приведен в [14, с. 109–110]; здесь мы учитывали его, однако скорректировали после сверки с оригиналом.

4 См. Приложение.

5 Но как может быть документально отражено воздействие на «мышление», не могущее быть документированным в ссылках?

6 Соответствующий период употребления Ю. Гарфилдом термина «impact factor» применительно к отдельным статьям и в значении «impact» рассмотрен в работе [16, с. 111–114].

7 Этот термин в его сегодняшнем привычном значении Ю. Гарфилд еще не прилагал тогда к журналам.

8 «The quality of being important», т. е. «Свойство быть важным».

то невозможно принять термин «важность» в качестве синонима термина «воздействие»: понимание «воздействия» как «влияния» (также выраженное Ю. Гарфилдом) обозначает, что «значимость» (как синоним важности) можно считать лишь потенциальным влиянием, а следовательно, и потенциальным воздействием.

Итак, из классической работы [15] на уровне позитивного знания можно вынести применительно к термину «impact» лишь то, что

1. «воздействие» — это технический термин, обозначающий уровень цитируемости⁹, и/или то, что
2. «воздействие» — это влияние (причем определение влияния в статье отсутствует).

Изложенное не позволяет считать определение [15] удовлетворительным.

В известной статье S. Cole и J.R. Cole 1967 года [2] вначале (со стр. 380) термин «impact» (воздействие) употребляется безо всяких объяснений и без определения его значения — просто как характеристика, отражаемая цитируемостью! При этом обсуждение идет в контексте применения метода «цитат-анализ» для оценки качества цитируемых научных документов, которое вообще интересует авторов гораздо больше «воздействия» и является основной темой статьи. Свет на такую позицию проливается следующим замечанием авторов: «С точки зрения системы науки, ссылки указывают на воздействие соответствующего раздела исследования; с точки зрения отдельного ученого, ссылки являются своеобразным выражением признательности» [2, с. 388]. Что ж, если считать, что цитирование всегда осуществляется на основании полностью осознанного выбора и мотивировано желанием выразить признательность («отдать интеллектуальный долг») предшественникам, тогда цитируемость действительно едва ли не автоматически свидетельствует о «воздействии». При этом поскольку решение о «возврате интеллектуального долга» должно приниматься *сознательно*, то это предполагает сопоставление отбираемого к цитированию материала с неким умозрительным «стандартом». А сопоставление объекта со стандартом (умозрительным либо документально зафиксированным — не важно), т. е. согласно [19, с. 15; 20, 3.6.2] определение «степени соответствия набора присущих характеристик <...> объекта <...> требованиям» есть не что иное, как оценка качества — так гласит словарное определение этого свойства [31, с. 1858]¹⁰.

Однако такая модель поведения, присутствуя в «нормативной теории цитируемости» [3, с. 370], далека от реальной жизни. Начнем с того, что каждый автор из собственного опыта знает, что отнюдь не всегда цитирование мотивировано желанием выразить признательность. Далее, «человек часто частично не осознает или не может осознать причин, по которым он ссылается на тот, а не на другой источник. Поэтому интервьюирование автора о его мотивах цитирования/нецитирования не может выявить фактических причин, по которым автор цитировал именно так, как он (она) это сделал(-а)» [22, с. 615]. Что уж говорить о безапелляционном заявлении о том, что якобы все ссылки — это «возврат интеллектуального долга»?! В рамках критики «нормативной теории цитирования», впрочем, эта точка зрения отвергнута, а в работе М.Н. MacRoberts и В.Р. MacRoberts 1986 года [23], например, сделан обоснованный вывод о том, что влияние, оказанное на работы (то есть, согласно [15], «воздействие»), весьма редко отражается в списках цитирующих публикаций. А, к примеру, в [24] выявлены многочисленные случаи нецитируемости работ, о которых достоверно установлено, что они влияли на цитирующую работу (41% таких случаев в обследованной выборке). И это кажется совершенно естественным, если только допустить, что не все ссылки вызваны желанием «возврата интеллектуального долга» и что «возврат интеллектуального долга» — не единственная причина цитирования. Напротив, М. Ricker [25] указывает, что, поскольку большинство ссылок не отражают «когнитивного влияния» на авторов, а делаются *по совсем иным мотивам*, данные о цитируемости не могут быть индикатором «когнитивного воздействия» цитируемого материала.

В более поздней работе М.Н. MacRoberts и В.Р. MacRoberts сказано: «Основные допущения анализа цитирования явно ошибочны. Предположение о том, что «исследование, цитируемое учеными в их собственных работах, представляет собой приблизительно действенный показатель влияния на их работу» неоднократно фальсифицировалось, равно как и предположение, на котором оно основано: а именно, что ученые мотивированы ссылаться на то, что оказывало на них влияние, или воздавать должное предшественникам, когда имеет место интеллектуальный долг» [26, с. 442]. В действительности цитирование осуществляется без всякого предварительного сознательного анализа и не на основании твердого решения процитиро-

9 А если так, то здесь фактически происходит недопустимое смешение свойства с отображающим его индикатором [7, с. 2].

10 С.Г. Кара-Мурза указывал, что при этом цитирующим автором устанавливается «некоторый ценз» или «порог релевантности» (применительно к цитирующей статье), на основании которого осуществляется отбор цитируемых статей [21] — замечание, еще более приближающее нас к понятию применения стандарта при отборе документов для цитирования.

вать те или иные работы по ясным автору осознанным и конкретным причинам; при цитировании все мы зачастую вообще не можем внятно объяснить свой выбор.

Итак, из работы S. Cole и J.R. Cole 1967 года [2] явствует, что

1. «воздействие» — это характеристика, отображаемая цитируемостью¹¹, и в то же время
2. «воздействие» — это следствие качества, отображаемого цитируемостью. Качество же адекватно отображается цитируемостью, поскольку цитирование всегда мотивировано желанием «возвратить интеллектуальный долг».

Подобная схема умозаключений чрезвычайно типична; она жива и достаточно активно практикуется сегодня, несмотря на упомянутый современный скепсис специалистов по отношению к «нормативной теории цитируемости»¹². Хотя ее предпосылка о «возврате интеллектуального долга» как единственном и осознанном мотиве цитирования и неверна.

В отличие от предыдущей рассмотренной статьи, в статье [2] имеется более внятная аргументация авторской позиции. Действительно, будь допущение о мотивации цитирования верным, оно предопределяло бы цитирование качественных работ и обеспечивало бы проведение оценки качества с помощью уровня цитируемости. Но что такое качество в понимании Cole и Cole? Его определение формально присутствует, однако... Читаем: «Под качеством понимается среднее число (взвешенных) цитирований за три наиболее цитируемых года на работы физиков» [2, с. 381]. Каково? По логике статьи качество цитируемого управляет его отбором при создании цитирующего материала, но теперь утверждается, что качество — это не присущее документам свойство, оцениваемое при их отборе, а... «среднее число (взвешенных) цитирований за три наиболее цитируемых года» — т. е. чисто технический термин, относящийся не к свойству, а к индикатору¹³. Более того — термин, относящийся уже к результатам, а не причине отбора. Итак: было отобрано для цитирования, потому что было качественным, а было качественным, поскольку процитировано; порочный круг.

Не имея полноценного определения отображаемого свойства, мы не можем судить о том, правомочно ли установлены отношения между ним и индикатором.

Вопрос об определении качества мы разбирали в ряде предшествующих работ. Так, в работе [28, с. 274], опираясь на определения [29, с. 127] и [30, с. 1011], автор этих строк писал, что качество «познается скорее абстрактно, вне процесса использования объекта и удовлетворения с его помощью конкретных нужд (и безотносительно к такому использованию или удовлетворению); причем познание строго зависит от познающего субъекта и осуществляется с помощью некоего идеального стандарта». А вот определение Martin и Irvine: «Качество — это свойство публикации, описывающей исследование. Оно указывает на то, насколько хорошо выполнено исследование, лишено ли оно очевидных «ошибок», насколько эстетически удовлетворительны его математические формулировки, насколько оригинальны выводы и т. д. Качество скорее относительно, чем абсолютно, оно общественно и познавательно предопределено...» [18, с. 70]. Здесь последняя фраза достаточно ясно указывает на зависимость оценки качества от познавательной основы оценивающих.

Как мы уже цитировали выше, в [31, с. 1858] качество весьма прямолинейно определяется как «степень соответствия стандарту (в отношении продукта или изготовления)». Сами же стандарты определяют качество как «степень соответствия набора присущих характеристик <...> объекта <...> требованиям» [19, с. 15; 20, 3.6.2]; понятно, что эти «требования» присутствуют до проведения оценки и заранее сформулированы если не в виде документа, то, во всяком случае, в сознании оцениваемых («идеальный стандарт»). Эти требования могут включать в себя и приведенные выше [18, с. 70], и подобные им (напр., «строгость», — см. [32, с. 3]).

Итак, согласно «нормативной теории», происходит сознательный отбор ссылок в соответствии с некими умозрительными стандартами, что позволяет утверждать, что цитируемость научных документов отражает их качество. Однако в действительности такого отбора цитирующие авторы не осуществляют и, следовательно, о причинно-следственной связи качества с результатами анализа цитируемости говорить не приходится. Поскольку «воздействие» признается в данной работе следствием «качества», то определение «воздействия» согласно [2] неэффективно. Неудовлетворительно оно, на наш взгляд, и потому, что не содержит существенных признаков, а лишь указание на причинность.

11 Ни в явной, ни в неявной форме такая трактовка свойств недопустима, поскольку следует подбирать индикатор, соответствующий свойству, а не выводить определение свойства из индикатора, даже если оно было постигнуто благодаря его применению. По существу определение «воздействия» здесь отсутствует.

12 См., напр., в нашей статье [27] разбор некоторых современных работ, основанных на безапелляционном утверждении, что цитируемость — индикатор именно качества.

13 Хотя «индикатор относится к интересующему свойству, он — не то же самое, что свойство», — напоминают J. Molas-Gallart и I. Rafols [7, с. 3]. Здесь фактически и происходит недопустимое смешение свойства с отображающим его индикатором.

Поскольку выше «воздействие» рассматривалось в связи с «влиянием», определения «влияния» также представляют для нас интерес. М.Н. MacRoberts и В.Р. MacRoberts [33, с. 342], пытаясь дать определение «влияния», утверждают следующее: «Когда автор использует чужое произведение либо непосредственно, либо через вторичный источник, и это видно по тексту, это значит, что на него влияет это произведение». Включение в определение неявного указания на методику оценки (анализ текста, контент-анализ) в определенной мере выглядит как выведение определения свойства из способа его количественной оценки, что методологически неверно. Если же это включение из определения устранить, остается утверждение, что «влияние» является следствием использования. В этой второй мысли явной логической ошибки не содержится... но до определения свойства она «недотягивает». Скажем мягче: определение [33, с. 342] не завершено, не содержит сущностных признаков. Так, после ознакомления с ним остаются как минимум такие вопросы, как «в чем конкретно оно (влияние) выражается?» и «обязательным ли следствием использования оно является?».

Как же, согласно [33, с. 342], судить об использовании? Выше на этой же странице 342 сказано: «когда автор использует информацию из работы другого автора, он цитирует эту работу». Итак, «влияние» — это то, что цитируется, поскольку то, что используется, — цитируется. Поскольку, согласно [15], «воздействие» — это «влияние», то получаем, что «воздействие» — это характеристика, отображаемая использованием, выраженным в цитируемости. Итак, мы вновь приходим к тому, что «воздействие» — это характеристика, отображаемая цитируемостью. Но ведь значительная часть самой работы [33] посвящена «влияниям», которые не отображаются цитируемостью [33, с. 343, 344]! Фактически результаты работы [33] отвергают возможность достоверной количественной оценки «воздействия» документов по их цитируемости, то есть авторы противоречат сами себе. И хотя одновременные утверждения о том, что «когда автор использует информацию из работы другого автора, он цитирует эту работу», и о том, что значительное количество влияний не отображается в цитируемости, сами по себе не противоречат друг другу, однозначное понимание влияния как следствия использования заставляет их выглядеть противоречащими. Все это не позволяет опираться на их понимание сущности рассматриваемого свойства, выраженное в [33].

Нам уже приходилось цитировать работу В.Р. Martin и J. Irvine [18] с ее мыслью о том, что ««воздействие» (“impact”) публикации — это ее фактическое влияние на окружающую ее исследовательскую активность в данное время», в то время как ««важность» (“importance”) — это потенциальное влияние на окружающую исследовательскую активность» [18, с. 70]. Разница между понятиями изложена здесь четко, однако для исчерпывающего понимания термина «воздействие» следовало бы получить и определение понятия «влияние» — понятного на уровне здравого смысла, но оставшегося не определенным¹⁴. Также в работе [18] указано, что «фундаментальное предположение большинства предыдущих использований анализа цитирования заключается в том, что воздействие статьи заключается в ее влиянии на последующие научные работы и что каждый случай такого влияния будет проявляться во влияемой статье, ссылающейся на влияющую статью» [18, с. 67]. Фактически, как представляется, смысл этой фразы в том, что «воздействие» — это влияние (опять!), и оно отражается в цитируемости! Следует отметить, что здесь излагается не авторская точка зрения, а видение авторами работ предшественников; собственно же авторское представление о «воздействии», согласно [18], должно быть, по-видимому, таким: «воздействие» публикации — это ее проявившееся влияние на окружающую ее исследовательскую активность в данное время. Следует ли добавить к этому «отраженное в цитируемости публикации»? По-видимому, нет: авторы понимают, что цитируемость документа не отражает напрямую его «воздействие», что на цитируемость оказывают влияние и «другие факторы, включая различные социальные и политические давления». Уровень цитируемости назван «частичным индикатором» «воздействия» научной публикации [18, с. 71].

Эта взвешенная точка зрения страдает, во-первых, от отсутствия определения термина «влияние». Второе, что кажется необходимым здесь упомянуть, это несвязанность в [18] понятия «воздействия» с понятием использования; данные авторы — из тех многих, кто связывает цитируемость документа не с ее причиной (использованием документа), а с мотивацией этой причины; ведь по отношению к «цитированию под давлением» именно мотивацией, а не причиной цитируемости являются «различные общественные и политические давления». В самом деле, сами по себе «общественные и политические давления» не могут вызвать цитирования соответствующих документов; они вызывают их вынужденное использование — быть

¹⁴ Согласно «Толковому словарю русского языка» [34], влияние — это «действие, оказываемое кем (чем)-нибудь на кого(что)-нибудь, воздействие <...>». Итак, «воздействие» — это «влияние», а «влияние» — это «воздействие»; еще один круг замкнулся.

может, и нецелесообразное. А уже из использования следует цитируемость, и если использование не состоялось, то, строго говоря, невозможна и цитируемость¹⁵. А если так, то и «воздействие» документов должно фактически рассматриваться по отношению к их цитированию не как причина, а как ее мотив. (Причиной, повторимся, является использование документов, а были ли эти документы «воздействующими» или использовались по причине «давлений», этого индикатор «цитируемость» не отражает.)

Формулировки [18] развивают рассмотренные нами выше в том смысле, что «воздействие» здесь не тождественно просто «влиянию», а понимается как проявившееся («фактическое») влияние; цитируемость же рассматривается в [18] не как нечто тождественное «воздействию» и не как индикатор, напрямую отражающей «воздействие», но как «непрямой», «частичный» его индикатор [18, с. 71]. В то же время «шагом назад» этих формулировок является то, что «воздействие» документа не связывается в [18] с его использованием. Вообще в понятийном аппарате работы [18] понятие «использование» применительно к научным документам отсутствует. С учетом отсутствия также определения «влияния» и данное понимание «воздействия» не удается признать удовлетворительным.

Согласно одной из более поздних работ Ю. Гарфилда, ««воздействие» (“impact”) оказывается возможным измерить или определить по уровню использования информации, который отражается в библиографическом цитировании» [35, с. 2]. Хотя в этой фразе и в докладе [35] в целом определение «воздействия» отсутствует, в нем непринужденно высказано это ценное в методологическом отношении соображение (в 1968 году, т. е. задолго до работ, рассматриваемых выше). В самом деле, если «воздействие» проявляет себя в использовании (что, на первый взгляд, совершенно очевидно), а библиографические ссылки напрямую отражают использование (см., напр., [36; 21; 37, с. 120, 121, 130; 28, с. 273; 38, с. 4; 39, с. 133; 40, с. 11–12; 4, с. 93; 41, с. 6; 27, с. 96–98]), то цитируемость суть опосредованный индикатор «воздействия».

Здесь, однако, должно возникнуть два вопроса. Первый: насколько обязательной предпосылкой использования документа является именно его «воздействие», все ли ссылки указывают именно на «воздействие»? Второй: всегда ли используются

документы, оказавшие на исследователя сильное «воздействие», все ли «воздействия» выражают себя в использовании и, следовательно, в ссылках?

В сущности, в литературе давался отрицательный ответ на оба вопроса, чего мы отчасти и касались выше. Так, выше мы уже приводили соответствующие ссылки на работу [24], в которой выявлены многочисленные случаи нецитируемости тех работ, о которых достоверно установлено (на основании анализа соответствующих текстов), что они влияли на цитирующую работу. Но здесь речь идет все же о нецитируемости документов, которые были тем не менее использованы при создании работ «под их воздействием», то есть о неадекватном отражении цитируемостью использования — того свойства, которое оно, собственно, непосредственно отображает *par excellence*; само «воздействие» же, будучи отображаемым лишь опосредовано, в такой нецитируемости «неповинно». А возможно ли «воздействие» без использования?

Коль скоро и на данном этапе умозаключений адекватного определения термина «воздействие» не найдено, в дальнейших собственных умозрительных примерах будем считать «воздействием» «сильное влияние», рассматривая при этом слово «влияние» на «бытовом» уровне, близко к понятию «сильное впечатление». (Кстати, одно из словарных определений трактует «воздействие» как «силу впечатления» [31, с. 1131]¹⁶.) И так, кто-то может находиться под серьезным «воздействием» какого-то документа (например, он постоянно думает о нем, пытается понять, возможно ли приложение «зацепившей» идеи к собственным исследованиям, ищет пути такого приложения и т. д., но, «если документ тот остается источником идей, еще не нашедших применения в конкретной работе, процитирован он не будет» [41, с. 7] и воздействие не будет отражено. Естественно, что реально не использованный документ не может быть процитирован: для этого при всем желании не находится повода. И не по причине небрежности цитирующего, а именно вследствие неиспользования «воздействующего» документа в конкретном исследовании. Иными словами, воздействие не обязательно приводит к использованию и потому не обязательно отображается в цитируемости¹⁷.

И наоборот, М. Ricker [25] указывает, что большинство ссылок не отражают «когнитивного влияния» на авторов, а делаются по совсем иным мотивам.

15 Не будем принимать во внимание «поддельные» ссылки: в конце концов, фальшивые банкноты также деньгами не являются.

16 «The force of impression of one thing to another».

17 И с этих позиций вполне заслуживает уважения следующая мысль, высказанная, казалось бы, в шутку: «если кто-то хочет знать, какое влияние оказало то или иное исследование, есть только один способ, которым следует для этого воспользоваться: отправиться к лабораторному стенду, «приклеиться» к ученому, когда он работает и обменивается мнениями с его коллегами, пошарить в его рабочих блокнотах, обратить пристальное внимание на то, что он читает, и тщательно рассмотреть его культурную среду» [26, с. 442]. Здесь все правильно — хотя такого подхода, пожалуй, нет в методическом арсенале наукометрии.

вам. Ранее мы упоминали об этом; разоведем теперь эту мысль. Итак, некоторая работа, не вызвавшая ни малейшего интереса, может быть процитирована, к примеру, по причинам ее методических отличий, указать на которые цитирующего автора побуждает не проявленный к ней интерес и тем более не пребывание под ее «влиянием» или «воздействием», а педантичность и стремление к полноте представления познавательного контекста. Интерес методика не вызвала, на цитирующую работу не влияла, но исследование было использовано для сравнения. Цитируемость, отражая использование, не обязательно отражает использование по причине именно воздействия. Следовательно, и приведенное в [35, с. 2] понимание «воздействия» не является достаточным.

Далее (и имея также в виду формулировку [18, с. 71] о «непрямом» или «частичном» индикаторе «воздействия») представляется уместным рассмотреть формулировку L. Waltman, N.J. van Eck и P. Wouters, которые справедливо утверждают, что «не существует идеальной взаимосвязи между научным воздействием и цитированием» [42, с. 635]. Продолжение же цитаты таково: «В дополнение к научному воздействию есть много других факторов, которые могут повлиять на количество цитирований публикации» [Там же]... Конечно, на количество цитирований публикации может повлиять множество факторов, чему посвящено огромное количество исследований (см., напр. [8; 43]). Но не пора ли признать, что единственная причина цитируемости документа, всегда и непосредственно отражаемая его цитируемостью, суть его использование (см. напр., [35, с. 2; 21; 37, с. 120, 121, 130; 28, с. 273; 38, с. 4; 39, с. 133; 40, с. 11–12; 4, с. 93; 41, с. 6; 27, с. 96–98]). «Множество факторов» же, упомянутых выше, — это частные причины или, скорее, *стимулы осуществления* не цитируемости, а самого *использования*¹⁸. И «воздействие», как отмечают авторы [42], — лишь одна из возможных причин.

Чем же является «воздействие» согласно этой публикации, посвященной изучению взаимосвязи между воздействием и цитируемостью? «Научное воздействие публикации — это влияние публикации на последующие научные исследования» [42, с. 635]. И это все. Фактически происходит возврат к исходной точке: к работе [15] с ее пониманием «воздействия» как «влияния».

Конечно, интуитивно это все же кажется достаточно понятным; более того, задавшись вопросом о том, возможно ли более строгое определение «воздействия» не через те или иные оттенки (интуитивно понятного) «влияния», мы приходим к угрюмому ответу «вряд ли»... (Предложить такое определение, во всяком случае, мы не в состоянии.) Однако возникают вопросы. Во-первых, «действительно ли выше “уровень интуитивной понятности” “воздействия” через “влияние”, нежели в случае полного отсутствия его определения?». Во-вторых (и «в-главных»!), «оправдана ли столь значительная роль термина «impact» в наукометрии, коль скоро само это понятие столь трудно определить?!». Кстати, авторы работы [44] предпочитают использовать словосочетание «scholarly influence» («научное влияние») в значении «scientific impact» («научное воздействие»), считая, что термин «научное влияние» является менее претенциозным [44, с. 321–322]. Нам близка их интуитивная озабоченность нечеткостью столь важного понятия, как «impact», — но определения понятия «scholarly influence» в их работе найти нам не удалось.

Работа [45], по собственной формулировке авторов, «освещает необходимость более ясного определения “воздействия”» [45, с. 1]. Воодушевленные этим обещанием, читаем, что ситуация «до эпохи Интернета» была такой: «чем яснее видимость работы, публикуемой соответствующими научными сообществами, тем чище интерпретация анализа цитирования и тем сильнее связь между цитированием и “воздействием”» [Там же]. По-видимому, авторы [45] озабочены выполнением условия возможности цитирующему автору выбирать цитируемый документ из всех сообщений, несущих потенциально необходимую автору цитирующей работы информацию; о желательности выполнения такого условия для оценки «воздействия» писал в [21] и С.Г. Кара-Мурза. Далее они ставят вопрос об отличии «видимости» публикации от ее «воздействия»: «Высокая видимость работ ведет к более высокому воздействию посредством возросшего цитирования. Действительно ли публикация оказывает «воздействие», а не просто является очень заметной, и если да, то как?» [45, с. 3]. После чего «“воздействие” определяется как уровень, с которым один ресурс необходим другому ресурсу для достижения результата. Основополагающие пу-

18 Множество таких стимулов вызывают к жизни все новые и новые попытки создания «классификаций ссылок» в целях «уточнения цитат-исследований», ибо «не все ссылки равны». Нам представляется странной сама надежда на успешное уточнение причин цитируемости (которые по существу и пытаются отразить в предлагаемых классификациях) силами посредника, в то время как — и мы отмечали это выше — сам цитирующий автор «часто частично не осознает или не может осознать причин, по которым он ссылается на тот, а не на другой источник. Поэтому интервьюирование автора о его мотивах цитирования/нецитирования не может выявить фактических причин, по которым автор цитировал именно так, как он (она) это сделал(-а)» [22, с. 615]. Представляется вполне очевидным, что посреднику (к тому же анализирующему большие массивы документов!) это не может быть яснее. Считаем, что нет никаких практических причин «дробить» понятие использования, отраженное в цитируемости: частные причины цитирования документов или классификационные «гнезда» в классификациях ссылок подобны «характеристикам поведения» молекул: величине и направлению скорости, угловому моменту. Но только статистический подход в терминах функций распределения переменных этих характеристик приведет нас к необходимому: к теории термодинамики» [39, с. 136]. См. [41, с. 8].

бликации “олицетворяют” это определение в том смысле, что они представляют собой публикации, на которых основаны все остальные и которые, как правило, считаются внесшими значительный вклад в научную базу знаний» [Там же].

На первый взгляд, определение кажется убедительным — несмотря на не очень убедительную его связь с предшествующими ему положениями. По существу же, как нам видится, оно совпадает со следующим определением пертинентности, приведенном в международном стандарте: «свойство документа оказываться успешным результатом поиска применительно к потребностям пользователя информации» [46]. Формально, конечно, здесь можно было бы возразить, что в этом определении речь идет о соответствии информационной потребности, а в определении «воздействия» [45] — о соответствии потребности, необходимой для достижения результата; однако фактически здесь имеется в виду именно информационная потребность (в одном документе при создании другого): к результату, выраженному в создании документа, идут через удовлетворение информационной потребности¹⁹; методика же оценки пертинентности документов по уровню их цитируемости давно известна, неоднократно описана (напр., в [36; 47]) и никогда не встречала возражений. Следовательно, данное определение, смешиваясь с определением другого свойства, не может быть признано удовлетворительным.

Рассмотрим, наконец, одну из новых работ — [48], в которой оговорено, что ссылки рассматриваются как мерило «воздействия» [48, с. 2]; но определение термина «impact» отсутствует, а из контекста следует до оскомины знакомое: что цитировалось, то и «воздействовало». Далее указывается, что авторы рассматривают «воздействие» как «показатель вовлеченности и признания: люди обращают внимание на работу» [48, с. 7]. Но «вовлеченность», о которой пишут авторы [48], как нам представляется, — это, по существу, «использование»; какого-либо своего определения они не приводят. А если между понятиями «вовлеченности» или «использования» и понятием «impact» ставится знак равенства, то последнее становится просто избыточным. Либо — с учетом того, что «impact» назван показателем, — это чисто технический термин, обозначающий уровень цитируемости, свидетельствующий о «вовлеченности». С другой стороны, «признание» (никак не определенное авторами) может оставаться, к примеру, на уровне слов, высказанных на заседании Ученого совета, и не обязательно выражаться в цитируемости. Понятно, что суще-

ствует масса и иных форм выражения признания в науке, никак не фиксируемых в цитируемости.

Ну, а «обращение внимания на работу», — это вообще на уровне шутки: «обратил внимание» и пошел дальше; библиографическая ссылка-то причем?

Из изложенного ясно, что и данное определение нечетко и принято быть не может.

Итак, на данном этапе проведенного исследования (см табл. 1 в Приложении), приемлемого определения «воздействия» обнаружить не удалось. И возникает резонный вопрос: как можно считать «научной революцией» [1] пересмотр понятия, исходно не имеющего четкого научного определения?

Не удовлетворившись определениями термина «воздействие» («impact») в научных работах, обратимся к обыденным словарным определениям, уместным в рассматриваемом контексте. Находим следующие: «Мощное влияние, которое нечто (особенно нечто новое) оказывает на ситуацию или личность» [49] и «Мощное или значительное влияние или эффект» [50].

Прибавляют ли эти определения что-либо к уже установленному? «Воздействие — это влияние»... мы к этому уже приходили при анализе научных публикаций. Впрочем, одно из определений — мы уже упоминали его — позволяет трактовать «воздействие» как «силу впечатления» [31, с. 1131], и если мы его примем, то нам сходу придется признать, что библиографические ссылки могут вообще не иметь к «воздействию» никого отношения.

Однако одно из приведенных определений [50] побуждает рассмотреть значение слова «эффект» в качестве возможного синонима термина «воздействие». Интернет-источник «Толковый словарь Ефремовой» дает слову «эффект» такие значения: «1) Результат действия кого-л., чего-л. или следствие каких-л. причин» и «2) Впечатление, произведенное кем-л., чем-либо, психологическое воздействие, оказанное кем-л., чем-либо на кого-л.» [51]. Второе из этих значений уже встречалось и было рассмотрено выше. Что же касается первого значения, нам представляется, что оно слишком расплывчато — особенно в сопоставлении с возможностями метода «цитат-анализ», применяемого для его оценивания. Это же относится к формулировке интернет-источника «Кембриджский словарь» («результат определенного влияния» [52]) и к формулировке из интернет-источника «Оксфордские живые словари» [53] («изменение, которое является результатом или следствием действия или другой причины»); ничего не прибавляет к ним и формулировка интернет-словаря Collins [54].

¹⁹ Заметим: не запроса, а именно потребности, включая потребности невыраженные и неосознанные.

Итак, в ходе данной работы получен сопровождаемый краткими комментариями свод определений понятия «impact'a» («воздействия»). Подробное рассмотрение определений (и просто восприятия) понятия «воздействия» в специальной литературе не позволило нам обнаружить формулировку, строгость которой превышала бы строгости трактовки «воздействия» как сильного влияния или сильного впечатления; причем вторая трактовка представляется интуитивно более понятной. Привлечение обыденных словарных определений картину не прояснило. Лишь одно из рассмотренных выше определений представлялось более конкретным, чем остальные: «уровень, с которым один ресурс необходим другому ресурсу для достижения результата» [45, с. 3], однако оно, по сути, совпадает с определением пертинентности. Но пертинентность никогда не предлагали считать ключевым понятием наукометрии, а соответствующая работа О.И. Воверене, специально посвященная попытке обоснования применимости анализа цитируемости для оценки пертинентности [47], наукометристам не известна. При этом рассмотрение понятия «воздействие» в контексте причинно-следственных связей отображаемого явления с применяемым для его оценки индикатором (частотой цитируемости документа) не позволяет утверждать, что в наукометрической лите-

ратуре сложилось четкое понимание взаимосвязи цитируемости и «воздействия».

3. Заключение

Анализ и разбор литературы показали, что удовлетворительного определения термина «impact» («воздействие») на сегодня не существует. В связи с этим распространенное мнение о том, что «воздействие» является ключевым понятием наукометрии, мы считаем ошибочным. В настоящее время единственно интуитивно более или менее понятными трактовками «воздействия» являются представления о нем как о «сильном впечатлении» или «влиянии» (произведенном на цитирующего автора). Вместе с тем более плодотворным представляется осмысление свойства, отображаемого в цитируемости, исходя не из догматической установки о том, что таковым является «воздействие»²⁰, а из непредвзятого анализа сущности самой природы цитируемости. Определенный шаг в этом направлении предпринят в данной работе путем фиксации того факта, что цитируемость непосредственно отображает использование цитируемых материалов. Полученные в данной работе результаты могут быть использованы для формулировки корректного определения «воздействия». Соответствующий дальнейший анализ и обсуждение результатов будут рассмотрены в следующей работе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 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>
2. 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.
3. Liu M. Progress in documentation—the complexities of citation practice: a review of citation studies. *Journal of Documentation*. 1993;49(4):370–408.
4. 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>
5. Ravenscroft J., Liakata M., Clare A., Duma D. Measuring scientific impact beyond academia: An assessment of existing impact metrics and proposed improvements. *PLoS ONE*. 2017;12(3):Article e0173152. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173152>
6. Vessuri H., Guedon J.-C., Cetto A. M. Excellence or quality? Impact of the current competition regime on science and scientific publishing in Latin America and its implications for development. *Current Sociology*. 2014;62(5):647–665. <https://doi.org/10.1177/0011392113512839>
7. Molas G.J., Rafols I. Why bibliometric indicators break down: unstable parameters, incorrect models and irrelevant properties. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentacio*. 2018; (40 (juny)). URL: <http://bid.ub.edu/en/40/molas.htm>. <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.23> (дата обращения 11.12.2018).
8. Smith L.C. Citation analysis. *Library Trends*. 1981;30(Summer):83–106.
9. Bornmann L., Daniel H.-D. What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. *Journal of Documentation*. 2008;64(1):45–80. <https://doi.org/10.1108/00220410810844150>
10. Thor A., Bornmann L., Marx W., Mutz R. Identifying single influential publications in a research field:

20 Согласно другой распространенной точке зрения таким свойством является качество; данная точка зрения рассмотрена в работе [27].

- new analysis opportunities of the CReXplorer. *Scientometrics*. 2018;116(1):591–608. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2733-7>
11. Didegah F., Thelwall M. Which factors help authors produce the highest impact research? Collaboration, journal and document properties. *Journal of Informetrics*. 2013;7(4):861–873.
 12. Lawani S.M. Citation analysis and the quality of scientific productivity. *BioScience*. 1977;27(1):26–31.
 13. History of citation indexing. *Essays. Clarivate Analytics*. URL: <https://clarivate.com/essays/history-citation-indexing/> (дата обращения 11.12.2018).
 14. Бредихин С.В., Кузнецов А.Ю., Щербакова Н.Г. Анализ цитирования в библиометрии. Новосибирск: ИВМиМГ СО РАН, НЭИКОН, 2013.
 15. Garfield E. Citation indexes for science: A new dimension in Documentation through association of ideas. *Science*. 1955;122(3159):108–111.
 16. Bensman S.J. Garfield and impact factor. *Annual Review of Information Science and Technology*. 2007;41(1):93–155.
 17. Significance. Merriam — Webster Dictionary. URL: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/significance> (дата обращения: 11.12.2018).
 18. Martin B.R., Irvine J. Assessing basic research. Some partial indicators of scientific progress in radio astronomy. *Research Policy*. 1983;12(2):61–90.
 19. 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. (Государственный стандарт Республики Беларусь).
 20. 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 11.12.2018).
 21. Кара-Мурза С.Г. Цитирование в науке и подходы к оценке научного вклада. *Вестник АН СССР*. 1981;(5):68–75.
 22. Nicolaisen J. Citation analysis. *Annual Review of Information Science and Technology*. 2007;41(1):609–641.
 23. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Quantitative measures of communication in science: A study of the formal level. *Social Studies of Science*. 1986;16(1):151–172.
 24. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Another test of the normative theory of citing. *Journal of the American Society for Information Science*. 1987;38(4):395–306.
 25. Ricker M. Letter to the Editor: About the quality and impact of scientific articles. *Scientometrics*. 2017;111(3):1851–1855. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2374-2>
 26. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Problems of citation analysis. *Scientometrics*. 1996;36(3):435–444.
 27. Лазарев В.С. Можно ли считать уровень цитируемости научных документов показателем их качества? В книге: Наукометрия: методология, инструменты, практическое применение: сб. науч. ст. / Под ред. А.И. Груши. Минск: Беларуская навука, 2018.
 28. Lazarev V.S. On chaos in bibliometric terminology. *Scientometrics*. 1996;35(2):271–277. <https://doi.org/10.1007/BF02018485>
 29. Философский словарь: Логика, психология, этика, эстетика и история философии / Под ред. Е.Л. Радлова. СПб.: Брокгауз — Эфрон, 1904.
 30. *Encyclopedia Britannica*. Chicago, London, Toronto, Geneva, Sydney, Tokyo, Manila: William Benton Publ., 1969.
 31. 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 / Editor-in-chief: Ph.B. Gove. Cologne: Könenman, 1993.
 32. Koya K., Chowdhury G. Metric-based vs peer-reviewed evaluation of a research output: Lesson learnt from UK's national research assessment exercise. *PLoS ONE*. 2017;12(7):Article e0179722. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179722> (дата обращения 11.12.2018).
 33. 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.
 34. Толковый словарь русского языка. URL: <http://tolkru.com/page/vliyanie.php> (дата обращения 11.12.2018).
 35. 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. S.l.; s.a. — 8 p. URL: <http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/nobelpredicted.pdf> (дата обращения 11.12.2018).
 36. Воверене О.И. Об оценке эффективности систем избирательного распространения информации. *Научно-техническая информация*. Сер. 1. 1973;(9):12–14.
 37. Мирская Е.З. Механизм оценки и формирования знания в естественных науках. *Вопросы философии*. 1976;(5):119–130.

38. Lazarev V.S. Properties of scientific periodicals under bibliometric assessment. *International Journal of Information Sciences for Decision Making*. 1997;(1 (December)):1–17. URL: http://isdml.univ-tln.fr/PDF/isdml1/isdml1a6_lazarev.pdf (дата обращения 11.12.2018).
39. 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>
40. Lazarev V.S. Citation analysis in the context of nobelistics: citedness figures (An essay of a bibliometrician). В книге: Нобелистика. Наукоеведение. 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. / Под ред. В.М. Тютюнника, Г.В. Горбунова. Тамбов: изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина; изд-во МИНЦ, 1999.
41. 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=15472040> (дата обращения 11.12.2018).
42. Waltman L., van Eck N.J., Wouters P. Counting publications and citations: Is more always better? *Journal of Informetrics*. 2013;7(3):635–641. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2013.04.001>
43. 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>
44. Ravallion M., Wagstaff A. On measuring scholarly influence by citations. *Scientometrics*. 2011;88(1):321–337. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0375-0>
45. Patton R.M., Stahl C.G., Wells J.C. Measuring scientific impact beyond citation counts. *D-Lib Magazine*. 2016;22(9/10). <https://doi.org/10.1045/september2016-patton>
46. ISO 5127:2017 (en): Information and documentation — Foundation and vocabulary. Online Browsing Platform (OBP). Entry 3.10.3.10. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:5127:ed-2:v1:en> (дата обращения 11.12.2018).
47. Воверене О.И. Оценка функциональной эффективности систем информационно-библиотечного обеспечения НИИ и КБ. Труды информатиков Литвы. Вильнюс: ЛитНИИТИ, 1976.
48. Wagner C.S., Whetsell T., Baas J., Jonkers K. Openness and impact of leading scientific countries. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. 2018;3:Article 10 (28 March 2018). <https://doi.org/10.3389/frma.2018.00010>
49. Impact. Cambridge Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/ru/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/impact> (дата обращения 11.12.2018).
50. Impact. Mirriam — Webster Learner's Dictionary. An Encyclopedia Britannica Company. URL: <http://learnersdictionary.com/definition/impact> (дата обращения 11.12.2018).
51. Значение слова эффект. URL: <https://www.efremova.info/word/effekt.html#W4aldCQzaUk> (дата обращения 11.12.2018).
52. Effect. Cambridge Dictionary URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/effect> (дата обращения 11.12.2018).
53. Effect. Dictionary. The Oxford Living Dictionaries. URL: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/effect> (дата обращения 11.12.2018).
54. Effect. Collins English Dictionary. URL: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/effect> (дата обращения 11.12.2018).

REFERENCES

1. 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>
2. 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.
3. Liu M. Progress in documentation — the complexities of citation practice: a review of citation studies. *Journal of Documentation*. 1993;49(4):370–408.
4. 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>
5. Ravenscroft J., Liakata M., Clare A., Duma D. Measuring scientific impact beyond academia: An assessment of existing impact metrics and proposed improvements. *PLoS ONE*. 2017;12(3):Article e0173152. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173152>

6. Vessuri H., Guedon J.-C., Cetto A. M. Excellence or quality? Impact of the current competition regime on science and scientific publishing in Latin America and its implications for development. *Current Sociology*. 2014;62(5):647–665. <https://doi.org/10.1177/0011392113512839>
7. Molas G.J., Rafols I. Why bibliometric indicators break down: unstable parameters, incorrect models and irrelevant properties. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentacio*. 2018; (40 (juny)). Available at: <http://bid.ub.edu/en/40/molas.htm>. <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.23> (accessed 11 December 2018).
8. Smith L.C. Citation analysis. *Library Trends*. 1981;30(Summer):83–106.
9. Bornmann L., Daniel H.-D. What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. *Journal of Documentation*. 2008;64(1):45–80. <https://doi.org/10.1108/00220410810844150>
10. Thor A., Bornmann L., Marx W., Mutz R. Identifying single influential publications in a research field: new analysis opportunities of the CRExplorer. *Scientometrics*. 2018;116(1):591–608. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2733-7>
11. Didegah F., Thelwall M. Which factors help authors produce the highest impact research? Collaboration, journal and document properties. *Journal of Informetrics*. 2013;7(4):861–873.
12. Lawani S.M. Citation analysis and the quality of scientific productivity. *BioScience*. 1977;27(1):26–31.
13. History of citation indexing. *Essays. Clarivate Analytics*. Available at: <https://clarivate.com/essays/history-citation-indexing/> (accessed 11 December 2018).
14. 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.).
15. Garfield E. Citation indexes for science: A new dimension in Documentation through association of ideas. *Science*. 1955;122(3159):108–111.
16. Bensman S.J. Garfield and impact factor. *Annual Review of Information Science and Technology*. 2007;41(1):93–155.
17. Significance. *Merriam — Webster Dictionary*. Available at: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/significance> (accessed 11 December 2018).
18. Martin B.R., Irvine J. Assessing basic research. Some partial indicators of scientific progress in radio astronomy. *Research Policy*. 1983;12(2):61–90.
19. 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. (State Standard of the Republic of Belarus) (In Russ.).
20. Quality management system. Basic provisions and vocabulary (Amended) GOST R ISO 9000-2015 (National Standard of the Russian Federation)[Electronic resource] (in Russ.). Available at: <http://docs.cntd.ru/document/1200124393> (accessed 11 December 2018).
21. Kara-Murza S.G. Citation in Science and Approaches to the Assessment of Scientific Impact. *Vestnik AN SSSR*. 1981;5(5):68–75 (In Russ.).
22. Nicolaisen J. Citation analysis. *Annual Review of Information Science and Technology*. 2007;41(1):609–641.
23. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Quantitative measures of communication in science: A study of the formal level. *Social Studies of Science*. 1986;16(1):151–172.
24. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Another test of the normative theory of citing. *Journal of the American Society for Information Science*. 1987;38(4):395–306.
25. Ricker M. Letter to the Editor: About the quality and impact of scientific articles. *Scientometrics*. 2017;111(3):1851–1855. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2374-2>
26. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Problems of citation analysis. *Scientometrics*. 1996;36(3):435–444.
27. Lazarev V.S. Is it right to consider the level of citations to scientific papers as the indicator of their quality? *Naukometriya: metodologiya, instrumenty, prakticheskoe primenenie*. Minsk: Belaruskaya navuka Publ., 2018 (in Russ.). Available at: <https://rep.bntu.by/handle/data/37342> (accessed 11 December 2018).
28. Lazarev V.S. On chaos in bibliometric terminology. *Scientometrics*. 1996;35(2):271–277. <https://doi.org/10.1007/BF02018485>
29. *Philosophical vocabulary: Logic, psychology, ethics, aesthetics and history of philosophy* / Editor: E.L. Radlov. Sankt-Petersburg: Brokgauz — Efron, 1904 (In Russ.).
30. *Encyclopedia Britannica*. Chicago, London, Toronto, Geneva, Sydney, Tokyo, Manila: William Benton Publ., 1969.
31. *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 / Editor-in-chief: Ph.B. Gove. Cologne: Köneman, 1993.
32. Koya K., Chowdhury G. Metric-based vs peer-reviewed evaluation of a research output: Lesson learnt from UK's national research assessment exercise. *PLoS ONE*. 2017;12(7):Article e0179722. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179722>

- doi.org/10.1371/journal.pone.0179722 (accessed 11 December 2018).
33. 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.
 34. Explanatory dictionary of the Russian language. Available at: <http://tolkru.com/page/vliyanie.php> (accessed 11 December 2018) (In Russ.).
 35. 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. S.l.; s.a. — 8 p. Available at: <http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/nobelpredicted.pdf> (accessed 11 December 2018).
 36. Voverene O.I. On evaluation of the effectiveness of selective information dissemination systems. *Nauchno-tehnicheskaya informatsiya*. Ser. 1. 1973;9:12–14 (In Russ.).
 37. Mirskaya E.Z. The mechanism of assessment and formation of knowledge in the natural sciences. *Voprosy filosofii*. 1976;5:119–130 (In Russ.).
 38. Lazarev V.S. Properties of scientific periodicals under bibliometric assessment. *International Journal of Information Sciences for Decision Making*. 1997;(1 (December)):1–17. Available at: http://isd.m.univ-tln.fr/PDF/isd1/isd1a6_lazarev.pdf (accessed 11 December 2018).
 39. 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>
 40. Lazarev V.S. Citation analysis in the context of nobelistics: citedness figures (An essay of a bibliometrician). In: *Nobelistsika. 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 / Editors: V.M. Tyutyunnik, G.V. Gorbunov. Tambov: Tambov State University, 1999.
 41. Lazarev V.S. Scientific documents and their regulated totalities: citedness, use, value. *Mezhdunarodnyi forum po informatsii*. 2017;42(1):3–16 Available at: <http://lamb.viniti.ru/sid2/sid2free?sid2=J15472040> (accessed 11 December 2018) (In Russ.).
 42. Waltman L., van Eck N.J., Wouters P. Counting publications and citations: Is more always better? *Journal of Informetrics*. 2013;7(3):635–641. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2013.04.001>
 43. 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>
 44. Ravallion M., Wagstaff A. On measuring scholarly influence by citations. *Scientometrics*. 2011;88(1):321–337. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0375-0>
 45. Patton R.M., Stahl C.G., Wells J.C. Measuring scientific impact beyond citation counts. *D-Lib Magazine*. 2016;22(9/10). <https://doi.org/10.1045/september2016-patton>
 46. ISO 5127:2017 (en): Information and documentation — Foundation and vocabulary. Online Browsing Platform (OBP). Entry 3.10.3.10. Available at: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:5127:ed-2:v1:en> (accessed 11 December 2018).
 47. Voverene O.I. Evaluation of the functional effectiveness of the systems of information and library support of research institutes and design bureaus. *Trudy informatikov Litvy*. Vilnius: LitRISTI, 1976 (In Russ.).
 48. Wagner C.S., Whetsell T., Baas J., Jonkers K. Openness and impact of leading scientific countries. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. 2018;3:Article 10 (28 March 2018). <https://doi.org/10.3389/frma.2018.00010>
 49. Impact. Cambridge Dictionary. Available at: <https://dictionary.cambridge.org/ru/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/impact> (accessed 11 December 2018).
 50. Impact. Mirriam — Webster Learner's Dictionary. An Encyclopedia Britannica Company. Available at: <http://learnersdictionary.com/definition/impact> (accessed 11 December 2018).
 51. The meaning of the word "effect". Available at: <https://www.efremova.info/word/effekt.html#W4aldCQzaUk> " (accessed 11 December 2018) (In Russ.).
 52. Effect. Cambridge Dictionary. Available at: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/effect> (accessed 11 December 2018).
 53. Effect. Dictionary. The Oxford Living Dictionaries. Available at: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/effect> (accessed 11 December 2018).
 54. Effect. Collins English Dictionary. Available at: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/effect> (accessed 11 December 2018).

Приложение

Таблица 1. Некоторые трактовки понятия «воздействия» или «влияния», приведенные в авторитетных наукометрических публикациях

Table 1. Some interpretations of the notions of “impact” or “influence” given in authoritative scientometric publications

Цитируемый источник / Cited source	Определения (варианты определений) «воздействия» и/или «влияния», приведенные в цитируемом источнике либо из него вытекающие; важные методологические уточнения к ним / Definitions (variants of definitions) of “impact” and/or “influence” given in the cited source or arising from it; important methodological clarifications to them	Резюме комментариев / Resume of the author’s comments
E. Garfield, [15, с. 111]	1) «воздействие» — это технический термин, обозначающий уровень цитируемости, 2) «воздействие» — это влияние	Определение «влияния» в статье отсутствует. Поскольку автор использует в качестве контекстуального синонима к слову «воздействие» слово «значимость» (“significance”), приходим к тому, что его синонимом, согласно [15], является и термин «важность» (“importance”). Однако существует определение «важности» как «потенциального влияния» [18, с. 70], что не позволяет принять термин «важность» в качестве синонима термину «воздействие»: понимание «воздействия» как «влияния» (также выраженное Ю. Гарфилдом) обозначает, что «значимость» (как синоним важности) можно считать лишь потенциальным влиянием, а следовательно, и потенциальным воздействием. Вывод: определение неудовлетворительно
S. Cole и J.R. Cole [2]	1) «воздействие» — это характеристика, отображаемая цитируемостью, 2) «воздействие» — это следствие качества, отображаемого цитируемостью. Качество же адекватно отображается цитируемостью, поскольку цитирование всегда мотивировано желанием «возвратить интеллектуальный долг»	Согласно «нормативной теории», происходит сознательный отбор ссылок в соответствии с некими умозрительными стандартами, что позволяет утверждать, что цитируемость научных документов отражает их качество. Однако в действительности такого отбора цитирующие авторы не делают, и, следовательно, о причинно-следственной оценке качества с помощью анализа цитируемости говорить не приходится. Поскольку «воздействие» признается в данной работе следствием «качества», определение «воздействия» согласно данной работе неудовлетворительно. Неудовлетворительно оно и потому, что не содержит сущностных признаков, а лишь указание на причинность
M.H. MacRoberts и B.R. MacRoberts [33, с. 342]	1) «влияние» — это характеристика документа, отображаемая текстуальными следами его использования в другом документе (не обязательно цитирующем), 2) «влияние» — это следствие использования	Вторая формулировка не завершена: не сказано, обязательно ли это следствие, в чем оно выражается и т. д. Первая формулировка — это логически ошибочная попытка вывести свойство из способа его определения (фактически: из отображающего индикатора). При этом одновременно утверждается, что «когда автор использует информацию из работы другого автора, он цитирует эту работу» и что значительное количество влияний не отображается в цитируемости. Сами по себе эти утверждения не противоречат друг другу, но понимание «влияния» как следствия использования делает их противоречащими. Все это не позволяет опираться на выраженное понимание сущности рассматриваемого свойства, заставляя считать его неудовлетворительным
B.R. Martin и J. Irvine [18]	1) «воздействие» публикации — это ее проявившееся влияние на окружающую ее исследовательскую активность в данное время, 2) «воздействие» частично отражается в цитируемости	Эти формулировки развивают предыдущие тем, что «воздействие» не тождественно «влиянию», а понимается как проявившееся («фактическое») влияние; цитируемость же рассматривается не как нечто тождественное воздействию и не как индикатор, напрямую отражающий «воздействие», но как «непрямой», «частичный» его индикатор [18, с. 71]. В то же время «шагом назад» этих формулировок является то, что «воздействие» документа не связывается в [18, с. 71] с его использованием. Вследствие отсутствия в работе [18] определения «влияния» и данное понимание «воздействия» не удается признать удовлетворительным

Продолжение таблицы 1 на стр. 78.

<p>E. Garfield [35, с. 2]</p>	<p>«Воздействие» оказывается возможным измерить или определить по уровню использования информации, который отражается в библиографическом цитировании</p>	<p>Цитируемость, отражая использование, не обязательно отражает его по причине именно «воздействия». Также «воздействие» не обязательно приводит к использованию и потому не обязательно отображается в цитируемости. Определения «воздействия», раскрывающего его сущностные признаки, в [35] не приведено. В силу изложенного приведенное понимание «воздействия» является недостаточным</p>
<p>L. Waltman, N.J. van Eck и P. Wouters [42, с. 635]</p>	<p>1) «Научное воздействие публикации — это влияние публикации на последующие научные исследования» 2) «Не существует идеальной взаимосвязи между научным воздействием и цитированием»</p>	<p>Определение «влияния» в статье отсутствует. По существу, разбор возвращает нас на исходную точку: к работе [15]</p>
<p>M. Ravallion, A. Wagstaff [44, с. 321–322]</p>	<p>Следует говорить не о «scholarly influence» («влияние на исследования») в значении «scientific impact» («научное воздействие»), поскольку термин «научное влияние» является менее претенциозным</p>	<p>Вновь понимание идет на интуитивном уровне: термин «влияние на исследование» остается не определенным в статье [44]</p>
<p>R.M. Patton, C.G. Stahl и J.C. Wells [45]</p>	<p>Дословно: «“Воздействие” определяется как уровень, с которым один ресурс необходим другому ресурсу для достижения результата. Основопологающие публикации “олицетворяют” это определение в том смысле, что они представляют собой публикации, на которых основаны все остальные и которые, как правило, считаются внесшими значительный вклад в научную базу знаний»</p>	<p>По существу определение совпадает со следующим определением пертинентности, приведенным в международном стандарте: «свойство документа оказывать успешным результатом поиска применительно к потребностям пользователя информации» [46]. Можно, конечно, возразить, что в этом определении речь идет о соответствии информационной потребности, а в определении «воздействия» [45, с. 3] — о соответствии потребности для достижения результата; однако для получения такого результата, как созданный новый документ, удовлетворяется именно информационная потребность; методика же оценки пертинентности документов по уровню их цитируемости давно известна, неоднократно описана (напр., в [36; 47]) и никогда не встречала возражений. Следовательно, данное определение, смешиваясь с определением другого свойства, не может быть признано удовлетворительным</p>
<p>C.S. Wagner, T. Whetsell, J. Baas, K. Jonkers [48]</p>	<p>«Воздействие» — это вовлеченность и признание</p>	<p>Определение «вовлеченности» отсутствует. Из контекста представляется, что «вовлеченность» — это использование; в этом случае термин «воздействие» является либо лишним, либо чисто техническим (напр., «воздействие» — это количество ссылок, свидетельствующих о вовлеченности). «Признание» также никак не определено; но понятно, что существует масса форм выражения признания в науке, никак не фиксируемых в цитируемости. Следовательно, данное определение нечетко и принято быть не может</p>

СВЕДЕНИЯ 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=-C7EcR8AAAA-J&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, 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=-C7EcR8AAAA-J&hl=ru&oi=sra>; Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Vladimir_Lazarev6