

В. В. Писляков

*Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», Москва, Российская Федерация, pislyakov@hse.ru*

ORCID: 0000-0002-4889-9858

Самоцитирование и его влияние на оценку научной деятельности: обзор литературы. Часть I

Аннотация. Представлен обзор литературы, посвящённой влиянию самоцитирования и возникающим от этого возможным искажениям при библиометрическом анализе. Вводится обобщённое определение самоцитирования и его частных вариантов: авторского, институционального, странового, журнального, дисциплинарного, издательского. Приведены формулы основных метрик самоцитирования – коэффициентов самоцитирования и самоцитируемости. Подробно рассмотрена мировая литература по авторскому, институциональному, страновому и журнальному самоцитированию. Обобщены текущие взгляды на роль и влияние самоцитирования при оценке научной деятельности. При аналитическом рассмотрении статей, посвящённых самоцитированию, выясняется, что у исследователей существует консенсус по ряду позиций, например: а) патологией является как гипертрофированное самоцитирование, так и его отсутствие; б) самоцитирование мало влияет на оценку крупных научных единиц, но может быть критическим при анализе отдельных учёных; в) влияние самоцитирования наиболее выражено у научных единиц со слабыми библиометрическими показателями, в то время как топовые учёные, организации, журналы и др. получают наибольшее число ссылок извне. Рассмотрено реагирование самих библиометрических инструментов и баз данных с целью корректировки индикаторов в случае манипулирования самоцитированием.

Представленная первая часть обзора посвящена определению основных понятий и терминов, а также рассмотрению наиболее обсуждаемого и распространённого типа самоцитирования – авторского.

Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-111-50209.

Ключевые слова: самоцитирование, библиометрический анализ, оценка научной деятельности, импакт-фактор

Для цитирования: Писляков В. В. Самоцитирование и его влияние на оценку научной деятельности: обзор литературы. Часть I / В. В. Писляков // Научные и технические библиотеки. 2022. № 2. С. 49–70. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2022-2-49-70>

Vladimir V. Pislyakov

*Higher School of Economics National Research University, Moscow,
Russian Federation, pislyakov@hse.ru*

ORCID: 0000-0002-4889-9858

Self-citation and its impact on scientific workflow assessment: The review of publications. Part I

Abstract. The author reviews publications on the problem of self-citation and resulting misrepresentations at the stage bibliometric analysis. He introduces the definition of self-citation and its special cases, i. e. author's, institutional, publisher's and disciplinary. The formulas for general self-citation metrics, i. e. self-citation and self-citedness coefficients, are provided. The global publications on author's, institutional, national and journal self-citation are reviewed thoroughly. The current concepts of the role and impact of self-citation on scientific activity assessment are generalized. On the basis of his analytical review, the author argues that the researchers obtain consensus on several aspects, e. g.: a) excessive and absent self-citation are both seen as pathologies; b) self-citation has insignificant impact on large research entities though this influence can be critical when analyzing contributions by individual authors; c) self-citation impact is well-expressed for scientific entities with weak bibliometric indicators, while the top scientists, organizations, journals, etc., get most of external links. The author examines the response of bibliometric indicators and databases to self-citation manipulations to adjust the indicators.

Part I of the review is intended to define the basic concepts and terms and to examine the most popular author's self-citation.

The article is prepared through the financial support of the Russian Foundation for Basic Research within the Project No. 20-111-50209.

Keywords: self-citation, bibliometric analysis, assessment of scientific activity, impact factor

Cite: Pislyakov V. V. Self-citation and its impact on scientific workflow assessment: The review of publications. Part I / V. V. Pislyakov // *Scientific and technical libraries*. 2022. No. 2. P. 49–70. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2022-2-49-70>

Оценка результативности и эффективности научной деятельности при помощи библиометрических методов в настоящее время широко распространена в мире. Ввиду того, что нередко такая оценка прямо или косвенно влияет на карьеры учёных, финансирование, структуру научных и образовательных организаций, уделяется повышенное внимание тщательности и корректности наукометрического анализа, отсутствию эмпирических или методологических искажений. Одним из наиболее известных, часто упоминаемых, искажающих факторов является самоцитирование. Ссылками на собственные научные работы можно «раздуть» библиометрические показатели автора, подразделения, организации и т. д.

Опасения о злоупотреблении самоцитированием высказывались практически с самого начала эры индексирования библиографических ссылок и появления *Science Citation Index* [1–3]. В некоторых исследованиях сразу использовались методологические поправки на самоцитирование [4].

В статье содержится обзор подходов к исследованию и корректировке библиометрического самоцитирования. Мы воздержимся от рассмотрения этических вопросов, «позволительности» того или иного библиографического поведения, нас будут интересовать только научный аспект и выявление грамотных стратегий аналитика при работе с самоцитированием. Насколько известно автору, это первый обзор как в отечественной, так и в мировой литературе, посвящённый обозначенной теме. Можно отметить небольшие разделы о проблеме самоцитирования в общих обзорах литературы по информетрии Д. Бар-Илан [5. С. 14–15] и индикаторам цитируемости Л. Уолтмана [6. С. 373–374], исторический экскурс в [7. С. 220–222, 260], конспект ряда статей по данной теме в [8], а также ёмкое введение с обширным списком литературы в [9].

В июне 2021 г. в БД *Scopus* содержатся 259 документов, только в названиях, заголовках которых есть словосочетание *self-citation(s)*. В *Web of Science Core Collection* таких источников 261^{*}. Очевидно, что работ, так или иначе затрагивающих самоцитирование, в разы больше. Поэтому настоящий обзор не претендует на исчерпывающий охват, в нём собраны журнальные статьи, отражающие разные взгляды на самоцитирование и эмпирические наблюдения за ним, наглядно демонстрирующие многообразие данной проблематики и различные методологические подходы.

Практически все источники, вошедшие в обзор, мы снабдили интернет-ссылками в списке литературы, что даст возможность читателю оперативно ознакомиться с рассматриваемыми работами. Часть этих трудов находится в открытом доступе, часть доступна по подписке, которая в настоящее время организована во многих российских научных и образовательных организациях, в том числе в рамках централизованного/национального доступа по программе Правительство РФ.

Определение и типы самоцитирования, основные понятия

Для строгости изложения начнём обзор с наиболее общего определения библиометрического самоцитирования (*self-citation*, реже *self-reference*). Оно может быть сформулировано так: самоцитирование – это библиографическая ссылка в одной публикации на другую публикацию, если у этих публикаций есть некий объединяющий признак. Чаще всего это означает, что в создании как первой, так и второй научной работы принимала участие одна и та же «исследовательская единица» или обе опубликованы в одном журнале/одной дисциплинарной области. Соответственно, мы будем разделять следующие типы самоцитирования:

* Поэтому наш обзор более сфокусирован на литературе зарубежной. Однако, как грамотно отметил рецензент, в советской и российской литературе исследование самоцитирования также было представлено: Мухелишвили Н. Л., Оганян Е. А., Шрейдер Ю. А. Анализ самоцитирования как метод исследования формирования научных и мировоззренческих концепций автора // НТИ. 1987. № 12. С. 10–15; Дервянко А. П., Холюшкин Ю. П. Проблема качественного анализа археологических публикаций // Методология и методика археологических реконструкций: сб. научных трудов. Новосибирск: СО РАН, 1994. С. 24–32; Мазов Н. А., Гуреев В. Н. Публикационный вклад редколлегии в библиометрические показатели научного журнала (информационно-библиотечная область) // Научные и технические библиотеки. 2020. № 11. С. 33–58.

авторское самоцитирование – цитирующий и цитируемый документы созданы одним и тем же (со)автором [10, 11];

институциональное самоцитирование – обе публикации написаны сотрудниками одной и той же лаборатории, исследовательской группы, института, университета [12–14];

страновое самоцитирование – в создании источника и адресата ссылки принимали участие учёные одной и той же страны (точнее – работающие в одной стране) [15, 16];

журнальное самоцитирование – обе работы опубликованы в одном журнале [17. С. 124];

дисциплинарное самоцитирование – цитирующая и цитируемая публикации относятся к одной и той же области науки (по той или иной, принятой в рамках конкретного библиометрического исследования, классификации) [18, 19];

издательское самоцитирование – ссылка из статьи журнала, выпускаемого в издательстве, ведёт на статью журнала, который публикуется тем же издательством [20].

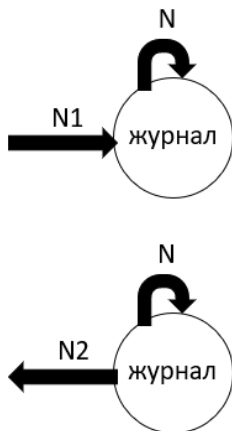
Подобное разделение проводят, например, в [11; 7. С. 220] (за исключением странового и издательского самоцитирований). Иногда выделяют языковое самоцитирование [21, 22], однако оно, дисциплинарное и издательское исследуются редко, поэтому мы не будем касаться их в нашем обзоре.

Итак, обобщённое определение. *Если задано условие, по которому создаются подмножества документов, удовлетворяющих этому условию, то библиографическая ссылка, ведущая из документа, принадлежащего одному из таких подмножеств, на документ, также принадлежащий тому же подмножеству, является самоцитированием по заданному условию.*

Заметим, что необходимо отличать анализ, например, странового самоцитирования (ссылки учёных страны на учёных той же страны) от авторского, влияющего на страновые (национальные) показатели: как ссылки авторов на самих себя повышают уровень цитируемости всей страны. В последнем случае речь идёт всё-таки об авторском самоцитировании.

Приведём два показателя, которые будут встречаться и использоваться на протяжении всего обзора. Вслед за [23, 24] сначала определим их для самого простого контекста, для журнального самоцитиро-

вания. В числителе обоих индикаторов – число ссылок, полученных журналом из статей, опубликованных в нём самом за определённый период. Знаменатели двух индикаторов отличаются: в первом – число всех ссылок, полученных журналом за тот же период (заметьте: включая и самоцитирования). Этот показатель называется коэффициентом самоцитируемости, он показывает долю во всех ссылках, полученных журналом, ссылок, которые получены им из себя самого. Знаменатель второго показателя равен числу всех ссылок, сделанных журналом (включая самоцитирования). Он называется коэффициентом самоцитирования и показывает долю во всех цитированиях, сделанных журналом, ссылок, которые ведут на него самого. Графически это проиллюстрировано на рисунке.



Коэффициенты самоцитируемости и самоцитирования. N – число цитирований журналом самого себя (самоцитирований). Вверху: $N1$ – число «входящих» ссылок извне (из других изданий). Коэффициент самоцитируемости = $N / (N + N1)$. Внизу: $N2$ – число «исходящих» ссылок вовне (на другие издания). Коэффициент самоцитирования = $N / (N + N2)$

В случае авторского самоцитирования ситуация более сложная. Для его оценки применяются аналогичные коэффициенты, в первую очередь коэффициент самоцитируемости, но в этом случае есть два различных подхода к тому, что именно считать самоцитированием. Прямое самоцитирование – ссылка на публикацию, среди соавторов которой есть исследуемый учёный, приведённая в статье, среди соав-

торов которой есть тот же самый учёный. Однако существует ещё и самоцитирование соавторов – ссылка на публикацию, среди соавторов которой есть исследуемый учёный, приведённая в статье, среди соавторов которой есть другие соавторы/соавтор цитируемой статьи (при этом исследуемого учёного в авторах цитирующей публикации может не быть). Поясним подробнее [24. С. 193]: пусть учёный S написал (сам или в соавторстве) статью $P1$, которую цитирует статья $P2$, $P2 \rightarrow P1$. Это считается:

прямым самоцитированием, если S – автор $P2$;

самоцитированием соавторов, если среди авторов $P2$ есть хотя бы один из авторов $P1$.

Соответственно, коэффициент самоцитируемости учёного может считаться или как доля прямого самоцитирования во всех ссылках, которые получили его публикации, или как доля самоцитирования соавторов во всех ссылках, полученных его работами. Очевидно, что второй коэффициент будет всегда больше или равен первому.

Стоит отметить, что исключение при анализе работ учёного всех ссылок, являющихся самоцитированием соавторов, предлагает весьма ригористичный подход: учтём только те цитирования, которые получены из «совсем чужих» работ – множество их авторов никак не пересекается с множеством авторов цитируемой публикации. А всё остальное посчитаем самоцитированием. Поэтому, как отмечено в работе [25], при анализе конкретного учёного авторским самоцитированием логичнее считать только прямое самоцитирование. Однако при переходе на мезо- или макроуровень, то есть при анализе факультетов, организаций или целых стран, это определение неприменимо. В итоге исследователи, анализирующие страны и весь мировой публикационный поток, следуют логике второго определения, согласно которому самоцитированием считается любой случай, когда множество авторов цитирующей и цитируемой статьей пересекаются хотя бы по одному автору [Там же].

Была предпринята интересная попытка примирить оба подхода: в работе [26] предложен «фракционный», доленой подсчёт самоцитирования, при котором ссылка одной статьи на другую считается самоцитированием с некоторым коэффициентом от 0 (множества авторов цитирующей и цитируемой статьей не пересекаются) до 1 (полностью идентичный состав авторов). В качестве меры «степени самоцитирования» предлагается коэффициент Жаккара.

Классики информетрии Л. Эгге и Р. Руссо, авторы фундаментального труда «*Introduction to Informetrics*» [7], выделяют разные типы самоцитирования, подобные введённым в нашей работе (за исключением внутристранового и издательского). Они подчёркивают, что институциональное самоцитирование учитывается, прежде всего, при использовании библиометрического анализа в контексте научной политики. Что касается авторского самоцитирования, авторы лишь ограничиваются обзором литературы (Там же. С. 220–222). Более самостоятельная информация содержится в блоке, посвящённом журнальному самоцитированию (Там же. С. 260): даётся краткое определение коэффициенту самоцитирования и самоцитируемости журналов, с методикой их определения по *Journal Citation Reports* (на тот момент – не базы данных, а ежегодной печатной публикации Института научной информации, *ISI*). Авторы предлагают любопытную трактовку высокого значения этих индикаторов, свободную от всяких этических суждений: высокий коэффициент самоцитируемости свидетельствует о малой заметности журнала; высокий коэффициент самоцитирования – о том, что журнал относится к замкнутой, изолированной научной дисциплине. В статьях [27, 28] один из авторов с вариациями повторяет эти рассуждения, поясняя, что, высокая самоцитируемость характерна скорее для периферийных журналов (а низкая – для лидирующих). Высокий процент самоцитирования более свойственен специализированным изданиям.

Авторское самоцитирование

Одним из первых подробных исследований авторского самоцитирования считается работа [11]. Авторское самоцитирование в ней тщательно отделено от других типов – в рамках одного журнала, одной организации и одной области науки. Набор данных ограничивается шестью журналами, из которых три по физиологии растений и три по нейробиологии (в сумме 183 статьи). Получены средние коэффициенты авторского самоцитирования: 16,6% и 17,5% соответственно. В среднем, авторы цитируют самих себя ощутимо активнее, чем любого другого автора, причём и «библиографически» (в списке литературы чаще встречаются работы авторов статей, чем произведения «внешних» авторов); и по числу внутренних отсылок в тексте на каждую конкретную работу (многократное упоминание одной и той же статьи на протяже-

нии цитирующей публикации). Последнее обстоятельство интерпретируется как доказательство более тесной смысловой связи цитируемой статьи с цитирующей при наличии у них общего автора: цитируемая статья упоминается несколько раз по всему тексту цитирующей. Также на исследуемом примере обнаружено, что при самоцитировании обычно цитируется более свежая, недавняя литература, чем при цитировании других авторов. В то же время статистически значимой зависимости объёма авторского самоцитирования от числа соавторов, публикационной продуктивности автора и обширности списка литературы не найдено.

А. Портер в работе [29] подробно изучает публикации и цитируемость 69 психологов (данные детально описаны в [30]). Автор определяет самоцитирование в широком смысле, объединяя прямое самоцитирование и самоцитирование соавторов. Их доля, среди рассмотренных 1 920 ссылок, составила 16,1%. Автор констатирует, что корреляция между показателями учёных с учётом самоцитирований и без учёта предельно высока – 0,99 (коэффициент Пирсона). Если считать для каждого учёного только статьи, где он первый (или единственный) автор, коэффициент практически не меняется – 0,98. Делается вывод, что для некоторых целей («for some purposes») вполне можно не делать поправку на самоцитирование. Однако данный показатель неоднороден: у 10% учёных доля самоцитирований достигает и даже превышает 30%. Психология – комплексная дисциплина. А. Портер, анализируя её различные направления, приходит к выводу, что чем ближе субдисциплина в психологии к естественным наукам, тем ниже уровень самоцитируемости. Он ссылается на А. Медоуза [31], который предполагал, что низкий уровень самоцитируемости свидетельствует о «зрелости» дисциплины, и распространяет это утверждение на отдельных учёных: число и доля «не-самоцитирований» может отражать процесс достижения учёным зрелости, когда его работы начинают замечать другие исследователи.

Во влиятельной работе [32] (к июню 2021 г. – 188 ссылок в *Scopus*) исследуется роль авторского самоцитирования в цитируемости работ, написанных в институциональном международном сотрудничестве. Используются данные мониторинга литературы по астрономии, вышедшей в Голландии за 12 лет [33]. Известно, что статьи, написанные в соавторстве, в среднем цитируются больше, чем статьи «соло».

Однако и здесь автор оппонирует работе [34], это преимущество не может объясняться только повышенным самоцитированием таких статей. Действительно, работы, написанные коллективом авторов, обычно получают больше самоцитирований (потому что авторов больше), однако только этим позитивный библиометрический эффект от научного сотрудничества не объясняется. Заметим, однако, что в [32] также содержатся данные о том, что внутреннее (внутри одной страны) институциональное сотрудничество снижает среднюю цитируемость статьи по сравнению с работами в рамках одной организации, поэтому выводы исследования справедливы именно для международных институциональных коллабораций.

Д. Акснес исследует влияние авторского самоцитирования на национальном уровне, анализируя цитируемость более 45 тыс. публикаций норвежских учёных за 16 лет [35]. Выясняется, что обычно наиболее цитируемые работы также получают наибольшее число самоцитирований, но при этом *процент, доля* самоцитирований в полученных ими ссылках меньше. Кроме того, чем больше у статьи авторов, тем в среднем выше число самоцитирований, но доля самоцитирований меньше – то есть более высокая цитируемость работы, написанной большим коллективом, обеспечивается не только и не столько ссылками, полученными от участников этого коллектива (здесь вновь полемика с [34]). Средний коэффициент самоцитируемости варьируется по научным дисциплинам от 17% до 31%, причём чем ближе дисциплина к естественным наукам, тем он выше (здесь некоторое несовпадение с Портером [29]). Это даёт автору повод предположить, что в таких науках выше «кумулятивность», построение учёным нового знания на основании своих предыдущих работ. Наконец, доля самоцитирования высока в полученных статьёй ссылках за первый-второй год после её выхода, затем преобладают «внешние» цитирования. Автор делает обобщающий вывод об отсутствии критического влияния со стороны самоцитирования при библиометрическом анализе на макроуровне (исследование целых стран). Однако на более низком уровне агрегирования, при оценке исследовательских групп и отдельных учёных, самоцитирование представляет серьёзную проблему при формировании научной политики. Для корректного анализа оно должно исключаться из расчётов.

В. Гленцль с соавторами комплексно изучают авторское самоцитирование во всех статьях 1992 г. выхода, проиндексированных БД *Web of Science* [25]. Они утверждают, что в библиометрии считается «патологическим» как полное отсутствие самоцитирования, так и его гипертрофированность. Одна из целей работы – изучить закономерности самоцитирования на больших данных, чтобы приблизиться к представлению о его «стандартной модели», наиболее часто встречающихся свойствах и характеристиках. Тогда при оценке научной деятельности можно будет обращать особое внимание на значительные отклонения от выявленной модели. Авторы обнаруживают:

1. Число самоцитирований во всех дисциплинах растёт быстрее, чем число «внешних» ссылок, достигая максимума на следующий год или через два года после публикации, в то время как пик внешних ссылок наблюдается на один-два года позднее. Однако самоцитирования также гораздо быстрее затухают, их кумулятивный процент уменьшается с ~50% в год выхода статьи до ~20% через 10 лет.

2. Полученные самоцитирования не являются ни строго зависимыми, ни абсолютно независимыми от числа полученных статей внешних ссылок. Зависимость наиболее вероятного числа самоцитирований у статьи от полученных ею на заданный момент времени внешних ссылок может быть описана степенной функцией с показателем степени ~0,55, то есть число самоцитирований примерно равно квадратному корню полученных «извне» ссылок.

3. Если объединить данные по странам, то окажется, что наибольший процент авторских самоцитирований в тех странах, чьи авторы чаще публикуются в низкоцитируемых журналах, а показатели цитируемости стран как целого тоже ниже. Авторы подводят итог: низкая заметность (*visibility*) публикаций приводит к тому, что учёные чаще цитируют себя сами, чем получают ссылки от других, вероятность самоцитирования увеличивается.

Методика предыдущего исследования воспроизведена в [36], но для более свежих данных (публикации 2000 г.) и на макроуровне – исследуется влияние авторского самоцитирования на показатели государств как целого. Работа сфокусирована на различиях, наблюдаемых на уровне стран при сравнении индикаторов, которые посчитаны до и после исключения из анализа самоцитирования (и прямого, и соавтор-

ского). Для всех естественных/технических/медицинских наук, рассмотренных как единое целое, подтверждается вывод [25]. Существует сильная, статистически значимая зависимость: чем в менее цитируемых журналах публикуются, в среднем, учёные страны, тем выше доля получаемых авторских самоцитирований у страны как целого. Публикации стран, чьи авторы много публикуются в лидирующих журналах, имеют в среднем более низкий коэффициент самоцитируемости. Если построить регрессионную прямую по данным цитируемости стран с учётом и без учёта самоцитирований, то будет получен средний коэффициент самоцитируемости, он равен 26%. На взаимное расположение 35 ведущих стран, включённых в исследование, «вычищение» самоцитирований влияет несильно (анализируется показатель *relative citation rate* – цитирование статей страны относительно среднего уровня журналов, в которых они опубликованы). Далее авторы тщательно исследуют влияние самоцитирования по 15 крупным научным дисциплинам и приходят к выводу, что на макроуровне целых стран исключение из расчётов самоцитирований несущественно влияет на выводы библиометрического анализа, а значит для этого рода задач необязательно проводить такую коррекцию. Однако есть и некоторые различия по дисциплинам – например, обратная зависимость доли авторских самоцитирований и среднего уровня журналов, в которых публикуются авторы страны, особенно чётко прослеживается для биологии и химии. В то же время для ряда медицинских специальностей, а также общественных и гуманитарных наук она практически отсутствует (в случае некоторых социальных областей она, наоборот, слабopозитивная). В исследование включена Россия: обнаружены выделяющиеся на общем фоне высокие коэффициенты самоцитируемости в биомедицинских науках, медицине, нейронауках, химии и технических науках. Неожиданно низкий коэффициент авторской самоцитируемости наблюдается у отечественных общественно-научных работ. К сожалению, статья [36] содержит немало ошибок, в основном в графическом представлении результатов и обозначении средних уровней, однако текстовая часть в целом корректна и не вызывает сомнений в сделанных авторами выводах.

В своей другой работе, посвящённой библиометрии более детального «мезоуровня», Б. Тайс и В. Гленцль исследовали показатели двенадцати европейских университетов разной специализации из шести стран

[37]. Они пришли к выводу, что изменение их библиометрических показателей при исключении из анализа авторских самоцитирований разнообразно и не повторяет в точности характер изменений, происходящих при аналогичной корректировке индикаторов как стран, в которых расположены университеты, так и научных дисциплин, в которых они специализируются. В отличие от работы [36], где сделан вывод об избыточности коррекции на авторское самоцитирование при макроанализе целых стран, здесь, на мезоуровне организаций, рекомендуется одновременно учитывать и анализировать как показатели, включающие самоцитирование, так и показатели с исключёнными ссылками (co)авторов на свои статьи.

Влияние числа соавторов на абсолютное число и процент самоцитирований, которое получает статья (исследуются трёх- и десятилетнее окна цитирования), изучены в [38]. Предложена простая вероятностная математическая модель зависимости доли самоцитирования от размера авторского коллектива, которая оказывается вариантом степенной функции, асимптотически стремящейся к 1 (очевидно: при бесконечном авторском коллективе все ссылки – самоцитирования). Далее эта модель сопоставляется с эмпирическими данными, которые лишь частично оправдывают моделирование: в реальности коэффициент самоцитируемости, уже начиная с десяти авторов, практически не меняется. При этом абсолютное число полученных самоцитирований растёт с ростом авторов значительно медленнее, чем число «внешних» ссылок. Авторы делают вывод: расхожее мнение о том, что увеличение числа соавторов увеличивает прежде всего самоцитирование, не подтверждается наблюдениями. Соавторство увеличивает, прежде всего, вероятность быть процитированными другими учёными, не входящими в авторский коллектив. Что касается доли полученных ссылок, коэффициент самоцитируемости ощутимо меньше только для статей с одним автором. Для статей, написанных без соавторов, утверждение о низкой доле самоцитирований подтверждается.

Ряд недавних статей посвящён изменению поведения учёных до и после введения государственных мер по оценке публикационной активности/продуктивности, если в системе оценки не делается разницы между самоцитированием и «внешним» цитированием. Чаще всего это демонстрируется на примере Италии с программой *National Scientific Accreditation* [39, 41]. Обзор результатов проведён в [42].

Из новых подходов отметим *g*-индекс, созданный по образу индекса Хирша [43]. Определение идентичное: «Показатель учёного ра-

вен s , если каждая из s его публикаций получила не менее s самоцитирований» [44]. Конечно, его смысл, в отличие от индекса Хирша, трактуется скорее в негативном ключе. Применение данного индекса ограничено (как и индекса Хирша), но идея заслуживает изучения.

Институциональному, страновому и журнальному самоцитированию будет посвящена вторая часть работы.

Список источников

1. **May K. O.** Abuses of Citation Indexing // *Science*. 1967. Vol. 156 (3777). P. 890–892. URL: <https://doi.org/10.1126/science.156.3777.890-a>.
2. **Cawkell A. E.** Science Citation Index // *Nature*. 1970. Vol. 228 (5273). P. 789–790. URL: <https://doi.org/10.1038/228789b0>.
3. **Martino J. P.** Citation indexing for research and development management // *IEEE Transactions on Engineering Management*. – 1971. – Vol. EM-18 (4). P. 146–151. URL: <https://doi.org/10.1109/TEM.1971.6448353>.
4. **Myers C. R.** Journal citations and scientific eminence in contemporary psychology // *American Psychologist*. 1970. Vol. 25 (11). P. 1041–1048. URL: <https://doi.org/10.1037/h0030149>.
5. **Bar-Ilan J.** Informetrics at the beginning of the 21st century – A review // *Journal of Informetrics*. 2008. Vol. 2 (1). P. 1–52. URL: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2007.11.001>.
6. **Waltman L.** A review of the literature on citation impact indicators // *Journal of Informetrics*. 2016. Vol. 10 (2). P. 365–391. URL: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.02.007>.
7. **Egghe L., Rousseau R.** Introduction to Informetrics: Quantitative Methods in Library, Documentation and Information Science. Amsterdam e. a.: Elsevier Science Publishers, 1990. URL: <http://eprints.rclis.org/6011/> (дата обращения: 27.06.2021).
8. **Glänzel W., Debackere K., Thijs B., Schubert A.** A concise review on the role of author self-citations in information science, bibliometrics and science policy // *Scientometrics*. 2006. Vol. 67 (2). P. 263–277. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0098-9>.
9. **Szomszor M., Pendlebury D. A., Adams J.** How much is too much? The difference between research influence and self-citation excess // *Scientometrics*. 2020. Vol. 123 (2). P. 1119–1147. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03417-5>.
10. **Westbrook J. H.** Identifying Significant Research // *Science*. 1960. Vol. 132 (3435). P. 1229–1234. URL: <https://doi.org/10.1126/science.132.3435.1229>.

11. **Tagliacozzo R.** Self-citations in Scientific Literature // *Journal of Documentation*. 1977. Vol. 33 (4). P. 251–265. URL: <https://doi.org/10.1108/eb026644>.
12. **Wallmark J. T., Eckerstein S., Langered B., Holmqvist H. E. S.** Increase in Efficiency with Size of Research Teams // *IEEE Transactions on Engineering Management*. 1973. Vol. EM-20 (3). P. 80–86. URL: <https://doi.org/10.1109/TEM.1973.6448434>.
13. **Moed H. F., Burger W. J. M., Frankfort J. G., van Raan A. F. J.** A comparative study of bibliometric past performance analysis and peer judgement // *Scientometrics*. 1985. Vol. 8 (3–4). P. 149–159. URL: <https://doi.org/10.1007/BF02016933>.
14. **Moed H. F., Burger W. J. M., Frankfort J. G., Van Raan A. F. J.** The use of bibliometric data for the measurement of university research performance // *Research Policy*. 1985. Vol. 14 (3). P. 131–149. URL: [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(85\)90012-5](https://doi.org/10.1016/0048-7333(85)90012-5).
15. **Minasny B., Hartemink A. E., McBratney A.** Individual, country, and journal self-citation in soil science // *Geoderma*. 2010. Vol. 155 (3–4). P. 434–438. URL: <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2009.12.003>.
16. **Shehatta I., Al-Rubaish A. M.** Impact of country self-citations on bibliometric indicators and ranking of most productive countries // *Scientometrics*. 2019. Vol. 120 (2). P. 775–791. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03139-3>.
17. **Raisig L. M.** World Biomedical Journals, 1951–60: A Study of the Relative Significance of 1,388 Titles Indexed in Current List of Medical Literature // *Bulletin of the Medical Library Association*. 1966. Vol. 54 (2). P. 108–125.
18. **Earle P., Vickery B.** Social science literature use in the UK as indicated by citations // *Journal of Documentation*. 1969. Vol. 25 (2). P. 123–141. URL: <https://doi.org/10.1108/eb026468>.
19. **Narin F., Pinski G., Gee H. H.** Structure of the Biomedical Literature // *Journal of the American Society for Information Science*. 1976. Vol. 27 (1). P. 25–45. URL: <https://dx.doi.org/10.1002/asi.4630270104>.
20. **Zhou Y.** Self-citation and citation of top journal publishers and their interpretation in the journal-discipline context // *Scientometrics*. 2021. Vol. 126 (7). P. 6013–6040. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03995-y>.
21. **Yitzhaki M.** The “language preference” in sociology: Measures of “language self-citation”, “relative own-language preference indicator”, and “mutual use of languages” // *Scientometrics*. 1998. Vol. 41 (1–2). P. 243–254. URL: <https://doi.org/10.1007/BF02457981>.
22. **Egghe L., Rousseau R., Yitzhaki M.** The “own-language preference”: Measures of relative language self-citation // *Scientometrics*. 1999. Vol. 45 (2). P. 217–232. URL: <https://doi.org/10.1007/BF02458434>.
23. **Писляков В. В.** Методы оценки научного знания по показателям цитирования // *Социологич. журн.* 2007. № 1. С. 128–140. URL: <https://www.jour.fnisc.ru/index.php/socjour/article/view/934/888> (дата обращения: 27.06.2021).

24. **Писляков В. В.** Библиометрические индикаторы в ресурсах компании Clarivate // Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии, 2-е изд. / М. А. Акоев, В. А. Маркусова, О. В. Москалева, В. В. Писляков [под ред. М. А. Акоева]. Екатеринбург : изд-во Урал. ун-та, 2021. С. 177–220. URL: <https://doi.org/10.15826/B978-5-7996-3154-3>.
25. **Glänzel W., Thijs B., Schlemmer B.** A bibliometric approach to the role of author self-citations in scientific communication // *Scientometrics*. 2004. Vol. 59 (1). P. 63–77. URL: <https://doi.org/10.1023/B:SCIE.0000013299.38210.74>.
26. **Schubert A., Glänzel W., Thijs B.** The weight of author self-citations. A fractional approach to self-citation counting // *Scientometrics*. 2006. Vol. 67 (3). P. 503–514. URL: <https://doi.org/10.1556/Scient.67.2006.3.11>.
27. **Rousseau R.** Temporal differences in self-citation rates of scientific journals // *Scientometrics*. 1999. Vol. 44 (3). P. 521–531. URL: <https://doi.org/10.1007/BF02458493>.
28. **Rousseau R.** Journal evaluation: Technical and practical issues // *Library Trends*. 2002. Vol. 50 (3). P. 418–439. URL: https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/8418/librarytrendsv50i3i_opt.pdf (дата обращения: 27.06.2021).
29. **Porter A. L.** Citation analysis: Queries and caveats // *Social Studies of Science*. 1977. Vol. 7 (2). P. 257–267. URL: <https://dx.doi.org/10.1177/030631277700700207>.
30. **Porter A. L., Wolfe D.** Utility of the Doctoral Dissertation // *American Psychologist*. 1975. Vol. 30 (11). P. 1054–1061. URL: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.30.11.1054>.
31. **Meadows A. J.** *Communication in Science*. London : Butterworths, 1974.
32. **van Raan A. F. J.** The influence of international collaboration on the impact of research results: Some simple mathematical considerations concerning the role of self-citations // *Scientometrics*. 1998. Vol. 42 (3). P. 423–428. URL: <https://doi.org/10.1007/BF02458380>.
33. **van Raan A. F. J., van Leeuwen T. N.** *A Decade of Astronomy Research in the Netherlands. Research Report to the Netherlands Organisation for Scientific Research (Astronomy Division, NWO/ASTRON)*. Leiden : Centre for Science and Technology Studies, 1995.
34. **Herbertz H.** Does it pay to cooperate? A bibliometric case study in molecular biology // *Scientometrics*. 1995. Vol. 33 (1). P. 117–122. URL: <https://doi.org/10.1007/BF02020777>.
35. **Aksnes D. W.** A macro study of self-citation // *Scientometrics*. 2003. Vol. 56 (2). P. 235–246. URL: <https://doi.org/10.1023/A:1021919228368>.
36. **Glänzel W., Thijs B.** The influence of author self-citations on bibliometric macro indicators // *Scientometrics*. 2004. Vol. 59 (3). P. 281–310. URL: <https://doi.org/10.1023/B:SCIE.0000018535.99885.e9>.
37. **Thijs B., Glänzel W.** The influence of author self-citations on bibliometric meso-indicators. The case of European universities // *Scientometrics*. 2006. Vol. 66 (1). P. 71–80. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0006-3>.

38. **Glänzel W., Thijs B.** Does co-authorship inflate the share of self-citations? // *Scientometrics*. 2004. Vol. 61 (3). P. 395–404. URL: <https://doi.org/10.1007/10.1023/B:SCIE.0000045117.13348.b1>.
39. **Scarpa F., Bianco V., Tagliafico L. A.** The impact of the national assessment exercises on self-citation rate and publication venue: An empirical investigation on the engineering academic sector in Italy // *Scientometrics*. 2018. Vol. 117 (2). P. 997–1022. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2913-5>.
40. **Seeber M., Cattaneo M., Meoli M., Malighetti, P.** Self-citations as strategic response to the use of metrics for career decisions // *Research Policy*. 2019. Vol. 48 (2). P. 478–491. URL: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.12.004>.
41. **Peroni S., Ciancarini P., Gangemi A., Nuzzolese A. G., Poggi F., Presutti V.** The practice of self-citations: A longitudinal study // *Scientometrics*. 2020. Vol. 123 (1). P. 253–282. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03397-6>.
42. **Abramo G., D'Angelo C. A., Grilli L.** The effects of citation-based research evaluation schemes on self-citation behavior. URL: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2102/2102.05358.pdf> (дата обращения: 27.06.2021).
43. **Hirsch J. E.** An index to quantify an individual's scientific research output // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2005. Vol. 102 (46). P. 16569–16572. URL: <https://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>.
44. **Flatt J. W., Blasimme A., Vayena E.** Improving the measurement of scientific success by reporting a self-citation index // *Publications*. 2017. Vol. 5 (3). Art. no. 20. URL: <https://doi.org/10.3390/publications5030020>.

References

1. **May K. O.** Abuses of Citation Indexing // *Science*. 1967. Vol. 156 (3777). P. 890–892. URL: <https://doi.org/10.1126/science.156.3777.890-a>.
2. **Cawkell A. E.** Science Citation Index // *Nature*. 1970. Vol. 228 (5273). P. 789–790. URL: <https://doi.org/10.1038/228789b0>.
3. **Martino J. P.** Citation indexing for research and development management // *IEEE Transactions on Engineering Management*. – 1971. – Vol. EM-18 (4). P. 146–151. URL: <https://doi.org/10.1109/TEM.1971.6448353>.
4. **Myers C. R.** Journal citations and scientific eminence in contemporary psychology // *American Psychologist*. 1970. Vol. 25 (11). P. 1041–1048. URL: <https://doi.org/10.1037/h0030149>.
5. **Bar-Ilan J.** Informetrics at the beginning of the 21st century – A review // *Journal of Informetrics*. 2008. Vol. 2 (1). P. 1–52. URL: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2007.11.001>.

6. **Waltman L.** A review of the literature on citation impact indicators // *Journal of Informetrics*. 2016. Vol. 10 (2). P. 365–391. URL: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.02.007>.
7. **Egghe L., Rousseau R.** *Introduction to Informetrics: Quantitative Methods in Library, Documentation and Information Science*. Amsterdam e. a.: Elsevier Science Publishers, 1990. URL: <http://eprints.rclis.org/6011/> (data obrashcheniya: 27.06.2021).
8. **Glänzel W., Debackere K., Thijs B., Schubert A.** A concise review on the role of author self-citations in information science, bibliometrics and science policy // *Scientometrics*. 2006. Vol. 67 (2). P. 263–277. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0098-9>.
9. **Szomszor M., Pendlebury D. A., Adams J.** How much is too much? The difference between research influence and self-citation excess // *Scientometrics*. 2020. Vol. 123 (2). P. 1119–1147. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03417-5>.
10. **Westbrook J. H.** Identifying Significant Research // *Science*. 1960. Vol. 132 (3435). P. 1229–1234. URL: <https://doi.org/10.1126/science.132.3435.1229>.
11. **Tagliacozzo R.** Self-citations in Scientific Literature // *Journal of Documentation*. 1977. Vol. 33 (4). P. 251–265. URL: <https://doi.org/10.1108/eb026644>.
12. **Wallmark J. T., Eckerstein S., Langered B., Holmqvist H. E. S.** Increase in Efficiency with Size of Research Teams // *IEEE Transactions on Engineering Management*. 1973. Vol. EM-20 (3). P. 80–86. URL: <https://doi.org/10.1109/TEM.1973.6448434>.
13. **Moed H. F., Burger W. J. M., Frankfort J. G., van Raan A. F. J.** A comparative study of bibliometric past performance analysis and peer judgement // *Scientometrics*. 1985. Vol. 8 (3–4). P. 149–159. URL: <https://doi.org/10.1007/BF02016933>.
14. **Moed H. F., Burger W. J. M., Frankfort J. G., Van Raan A. F. J.** The use of bibliometric data for the measurement of university research performance // *Research Policy*. 1985. Vol. 14 (3). P. 131–149. URL: [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(85\)90012-5](https://doi.org/10.1016/0048-7333(85)90012-5).
15. **Minasny B., Hartemink A. E., McBratney A.** Individual, country, and journal self-citation in soil science // *Geoderma*. 2010. Vol. 155 (3–4). P. 434–438. URL: <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2009.12.003>.
16. **Shehatta I., Al-Rubaish A. M.** Impact of country self-citations on bibliometric indicators and ranking of most productive countries // *Scientometrics*. 2019. Vol. 120 (2). P. 775–791. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03139-3>.
17. **Raisig L. M.** World Biomedical Journals, 1951–60: A Study of the Relative Significance of 1,388 Titles Indexed in Current List of Medical Literature // *Bulletin of the Medical Library Association*. 1966. Vol. 54 (2). P. 108–125.
18. **Earle P., Vickery B.** Social science literature use in the UK as indicated by citations // *Journal of Documentation*. 1969. Vol. 25 (2). P. 123–141. URL: <https://doi.org/10.1108/eb026468>.
19. **Narin F., Pinski G., Gee H. H.** Structure of the Biomedical Literature // *Journal of the American Society for Information Science*. 1976. Vol. 27 (1). P. 25–45. URL: <https://dx.doi.org/10.1002/asi.4630270104>.

20. **Zhou Y.** Self-citation and citation of top journal publishers and their interpretation in the journal-discipline context // *Scientometrics*. 2021. Vol. 126 (7). P. 6013–6040. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03995-y>.
21. **Yitzhaki M.** The “language preference” in sociology: Measures of “language self-citation”, “relative own-language preference indicator”, and “mutual use of languages” // *Scientometrics*. 1998. Vol. 41 (1–2). P. 243–254. URL: <https://doi.org/10.1007/BF02457981>.
22. **Egghe L., Rousseau R., Yitzhaki M.** The “own-language preference”: Measures of relative language self-citation // *Scientometrics*. 1999. Vol. 45 (2). P. 217–232. URL: <https://doi.org/10.1007/BF02458434>.
23. **Pislyakov V. V.** Metody otsenki nauchnogo znaniya po pokazatelyam tsitirovaniya // *Sotsiologich. zhurn.* 2007. № 1. S. 128–140. URL: <https://www.jour.fnisc.ru/index.php/socjour/article/view/934/888> (data obrashcheniya: 27.06.2021).
24. **Pislyakov V. V.** Bibliometriccheskie indikatory v resursah kompanii Clarivate // *Rukovodstvo po naukometrii: indikatory razvitiya nauki i tehnologii, 2-e izd. / M. A. Akoev, V. A. Marcusova, O. V. Moskaleva, V. V. Pislyakov [pod red. M. A. Akoeva]. Ekaterinburg : izd-vo Ural. un-ta, 2021. S. 177–220.* URL: <https://doi.org/10.15826/B978-5-7996-3154-3>.
25. **Glänzel W., Thijs B., Schlemmer B.** A bibliometric approach to the role of author self-citations in scientific communication // *Scientometrics*. 2004. Vol. 59 (1). P. 63–77. URL: <https://doi.org/10.1023/B:SCIE.0000013299.38210.74>.
26. **Schubert A., Glänzel W., Thijs B.** The weight of author self-citations. A fractional approach to self-citation counting // *Scientometrics*. 2006. Vol. 67 (3). P. 503–514. URL: <https://doi.org/10.1556/Scient.67.2006.3.11>.
27. **Rousseau R.** Temporal differences in self-citation rates of scientific journals // *Scientometrics*. 1999. Vol. 44 (3). P. 521–531. URL: <https://doi.org/10.1007/BF02458493>.
28. **Rousseau R.** Journal evaluation: Technical and practical issues // *Library Trends*. 2002. Vol. 50 (3). P. 418–439. URL: https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/8418/librarytrendsv50i3i_opt.pdf (data obrashcheniya: 27.06.2021).
29. **Porter A. L.** Citation analysis: Queries and caveats // *Social Studies of Science*. 1977. Vol. 7 (2). P. 257–267. URL: <https://dx.doi.org/10.1177/030631277700700207>.
30. **Porter A. L., Wolfe D.** Utility of the Doctoral Dissertation // *American Psychologist*. 1975. Vol. 30 (11). P. 1054–1061. URL: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.30.11.1054>.
31. **Meadows A. J.** *Communication in Science*. London : Butterworths, 1974.
32. **van Raan A. F. J.** The influence of international collaboration on the impact of research results: Some simple mathematical considerations concerning the role of self-citations // *Scientometrics*. 1998. Vol. 42 (3). P. 423–428. URL: <https://doi.org/10.1007/BF02458380>.

33. **van Raan A F. J., van Leeuwen T. N.** A Decade of Astronomy Research in the Netherlands. Research Report to the Netherlands Organisation for Scientific Research (Astronomy Division, NWO/ASTRON). Leiden : Centre for Science and Technology Studies, 1995.
34. **Herbertz H.** Does it pay to cooperate? A bibliometric case study in molecular biology // *Scientometrics*. 1995. Vol. 33 (1). P. 117–122. URL: <https://doi.org/10.1007/BF02020777>.
35. **Aksnes D. W.** A macro study of self-citation // *Scientometrics*. 2003. Vol. 56 (2). P. 235–246. URL: <https://doi.org/10.1023/A:1021919228368>.
36. **Glänzel W., Thijs B.** The influence of author self-citations on bibliometric macro indicators // *Scientometrics*. 2004. Vol. 59 (3). P. 281–310. URL: <https://doi.org/10.1023/B:SCIE.0000018535.99885.e9>.
37. **Thijs B., Glänzel W.** The influence of author self-citations on bibliometric meso-indicators. The case of European universities // *Scientometrics*. 2006. Vol. 66 (1). P. 71–80. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0006-3>.
38. **Glänzel W., Thijs B.** Does co-authorship inflate the share of self-citations? // *Scientometrics*. 2004. Vol. 61 (3). P. 395–404. URL: <https://doi.org/10.1007/10.1023/B:SCIE.0000045117.13348.b1>.
39. **Scarpa F., Bianco V., Tagliafico L. A.** The impact of the national assessment exercises on self-citation rate and publication venue: An empirical investigation on the engineering academic sector in Italy // *Scientometrics*. 2018. Vol. 117 (2). P. 997–1022. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2913-5>.
40. **Seeber M., Cattaneo M., Meoli M., Malighetti, P.** Self-citations as strategic response to the use of metrics for career decisions // *Research Policy*. 2019. Vol. 48 (2). P. 478–491. URL: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.12.004>.
41. **Peroni S., Ciancarini P., Gangemi A., Nuzzolese A. G., Poggi F., Presutti V.** The practice of self-citations: A longitudinal study // *Scientometrics*. 2020. Vol. 123 (1). P. 253–282. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03397-6>.
42. **Abramo G., D'Angelo C. A., Grilli L.** The effects of citation-based research evaluation schemes on self-citation behavior. URL: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2102/2102.05358.pdf> (data obrashcheniya: 27.06.2021).
43. **Hirsch J. E.** An index to quantify an individual's scientific research output // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2005. Vol. 102 (46). P. 16569–16572. URL: <https://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>.
44. **Flatt J. W., Blasimme A., Vayena E.** Improving the measurement of scientific success by reporting a self-citation index // *Publications*. 2017. Vol. 5 (3). Art. no. 20. URL: <https://doi.org/10.3390/publications5030020>

Информация об авторе / Information about the author

Писляков Владимир Владимирович – канд. физ.-мат. наук, заместитель директора библиотеки Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», член редколлегии «Journal of Informetrics», Москва, Российская Федерация
pislyakov@hse.ru

Vladimir V. Pislyakov – Cand. Sc. (Physics & Mathematics), Deputy Director, Library, Higher School of Economics National Research University; Editorial Board Member, Journal of Informetrics, Moscow, Russian Federation
pislyakov@hse.ru