

НАУКОМЕТРИЯ. БИБЛИОМЕТРИЯ

УДК [001.83:07]-047.44

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2024-2-123-141>

Альтметрический функционал в зарубежных информационных системах текущих исследований (CRIS-системах)

О. М. Ударцева

ГПНТБ СО РАН, Новосибирск, Российская Федерация,
udartseva@spsl.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6491-0412>

Аннотация. Альтметрические методы позволили ускорить процесс оценки результатов исследовательской деятельности на основе их упоминаний и использования в сети другими пользователями. Объектом исследования в статье стали зарубежные информационные системы текущих исследований (Current Research Information Systems – CRIS) как базовый ресурс, отражающий результаты исследовательской деятельности конкретного научного учреждения. Цель исследования – анализ опыта применения альтметрических возможностей в зарубежных CRIS. Кроме того, в статье представлен обзор развития исследований в области альтметрии и отражена краткая характеристика альтметрических показателей и их поставщиков. Анализ зарубежных CRIS показал, что основным источником альтметрических данных является информация, которую поставляют Altmetric.com и Plum Analytics. Определены три группы собираемых показателей: социальные метрики (твиты, лайки, репосты, комментарии), метрики влияния (сохранение в закладки и избранное, цитирование из разных информационных ресурсов, соответствие одной из целей устойчивого развития) и метрики использования (клики, просмотры, загрузка, выдача через фонд библиотеки). Альтернативной метрикой, характерной для зарубежных CRIS, является метрика оценки влияния – показатель устойчивого развития в соответствии с целями Организации Объединённых Наций (ООН).

Благодарности: статья подготовлена в рамках реализации научного проекта ГПНТБ СО РАН (2021–2026 гг.) «Разработка модели функционирования научной библиотеки в информационной экосистеме открытой науки» № 122041100150-3.

Ключевые слова: альтметрика, агрегаторы альтметрических данных, альтернативные показатели, Current Research Information Systems (CRIS), открытая наука

Для цитирования: Ударцева О. М. Альтметрический функционал в зарубежных информационных системах текущих исследований (CRIS-системах) // Научные и технические библиотеки. 2023. № 2. С. 123–141.
<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2024-2-123-141>

SCIENTOMETRICS. BIBLIOMETRICS

UDC [001.83:07]-047.44

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2024-2-123-141>

Altmetric functions of foreign current research information systems (CRIS-systems)

Olga M. Udartseva

*State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch
of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russian Federation,
udartseva@spsl.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6491-0412>*

Abstract. Altmetric methods enable to facilitate assessing research results on the basis of their citations and use by other users. The author addresses Current Research Information Systems (CRIS) as the core resources to reflect research output of individual research institutions. The purpose of her study is to analyze the experience of applying altmetrics in foreign CRIS. Besides, she reviews the studies in altmetrics and characterizes in brief altmetric indicators and their providers. Based on the analysis, the author suggests that Altmetric.com and Plum Analytics are the main source of altmetric data. Three groups of indicators are specified, namely: social metrics (twits, likes, reposts, comments), influence metrics (saving bookmarks and favorites, citing from different information resources, meeting a sustainable development goal), and use metrics (clicks, views, loads, library lending). The influence metrics is an alternative metric characteristic for foreign CRIS, as it is a sustainable development indicator based on the UN Sustainable Development Goals.

Acknowledgements: The article is prepared under the Project of RAS SB State Public Scientific Technological Library (2021–2026) “Development of the research library functioning model for the open science information ecosystem” No. 122041100150-3.

Keywords: altmetrics, altmetric data aggregators, alternative indicators, Current Research Information Systems (CRIS), open science

Cite: Udartseva O. M. Altmetric functions of foreign current research information systems (CRIS-systems) // Scientific and technical libraries. 2024. No. 2, pp. 123–141. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2024-2-123-141>

Введение

Новые каналы распространения информации и формирующиеся принципы открытости способствует повышению видимости результатов научной деятельности в сети. Я. Л. Шрайберг справедливо отмечает неизбежность этого процесса [1]. Открытый доступ ускоряет обмен научными результатами, что в свою очередь положительно влияет не только на учёных, но и на издателей и научное сообщество в целом. В связи с этим для оперативной оценки значимости и популярности результатов научных исследований увеличивается спрос на альтернативные традиционным (библиометрическим) метрикам альтметрические или альтернативные метрики. «Альтметрики – это новые методы наукометрии, которые оценивают результаты исследовательской деятельности не на основе числа цитирований публикаций в научных журналах (академический вес, scholarly impact), а по их присутствию, упоминанию и использованию в интернете и традиционных СМИ (общественный вес, social impact)» [2]. Эти новые методы измерения активно развиваются с 2010 г., с момента появления «Манифеста альтметрики» [3].

Можно выделить четыре группы информационных продуктов, на площадке которых встроены альтернативные метрики:

информационные поисковые ресурсы (РИНЦ, ScienceOpen, Scopus, Web of Science, Dimensions, MDPI, Zenodo, «Вернский» и т. п.);

научные (академические) соцсети (Academia.edu, Mendeley, Research Gate, SciPeople и т. п.);

платформы журналов и издательств;

информационные системы текущих исследований (Current Research Information Systems – CRIS).

Первые три группы источников довольно часто попадают в поле зрения авторов в качестве исследовательской базы, в том числе для изучения альтметрических возможностей. Тогда как информационные системы текущих исследований (CRIS), которые специально разрабатываются для сбора и хранения результатов исследовательской деятельности конкретного научного учреждения, с этой целью ранее не изучались. Именно поэтому данные ресурсы взяты для анализа встроенных возможностей альтметрической оценки. Цель статьи – анализ опыта применения альтметрического функционала на платформах зарубежных CRIS при оценке результатов научной деятельности.

Тенденции развития альтметрики и показатели альтернативной оценки

Для определения динамики развития альтметрических исследований проведён наукометрический анализ отечественных и зарубежных публикаций с 2010 по 2022 г. (рис. 1) Источником для изучения публикационной активности в области альтметрии стали аналитические информационные системы РИНЦ (eLIBRARY) и Dimensions. В качестве поискового предписания для запроса в информационных системах использовалось ключевое слово «altmetrics». До 2020 г. количество исследований по теме альтметрии стабильно растёт. Однако в последние два года отражённое число публикаций в Dimensions несколько снизилось, что может быть связано с отсрочкой их появления в аналитической информационной системе либо со снижением интереса к этой теме среди преимущественно зарубежных исследователей. Общее количество проиндексированных в Dimensions документов составило порядка 12 024, в РИНЦ – 337.

Методы альтметрии изучались с целью определения дальнейшей перспективы их применения. Среди зарубежных исследователей в области альтметрии, по статистическим данным Dimensions, наибольший отклик от научного сообщества получили публикации M. Thelwall (University of Wolverhampton, Англия) [4, 5], L. Bornmann (Max Planck Society, Германия) [6], R. Costas (Leiden University, Нидерланды) [7], R. Haunschild (Max Planck Institute for Solid State Research, Германия) [8], S. Haustein (University of Ottawa, Канада) [7]. По данным РИНЦ

(eLIBRARY), среди работ российских авторов по числу цитирований можно выделить: коллективный труд М. А. Акоева, В. А. Маркусовой, О. В. Москалевой, В. В. Пислякова [9], публикации Г. Ф. Гордукаловой [10], Т. В. Бусыгиной [11], А. И. Земскова и К. А. Колосова [12], М. А. Юревич и И. П. Цапенко [13].



Рис. 1. Количество публикаций по альтметрике, проиндексированных с 2010 по 2022 г. в информационных системах РИНЦ (eLIBRARY) и Dimensions

Авторы проводят альтметрические исследования отдельных тем [14] либо областей знания, в частности акцентируется внимание на статьях и книгах гуманитарной и социальной тематики [15, 16]. Альтметрические данные, полученные ими в результате исследования, показали, что открытый доступ существенно влияет на обмен публикациями и повышение их значимости.

При изучении влияния публикаций в сети в поле зрения исследователей попадают альтернативные метрики. Показатели альтметрической оценки представляют собой количественную характеристику, отражающую взаимодействие пользователей с результатами исследовательской деятельности учёного. Важным преимуществом альтернатив-

ных метрик является использование для оценки научных результатов не только академического показателя «цитирование», сбор которого осуществляется из разных информационных ресурсов (CrossRef, Scopus, Web of Science и т. д.), но и показателей социальной оценки, которые несут коммуникационную нагрузку.

Проводится сравнительный анализ традиционных (библиометрических) и альтернативных (альтметрических) показателей. Традиционные метрики (цитирование, индекс Хирша), которыми принято оценивать результаты интеллектуального труда, имеют ряд недостатков: с одной стороны, отсроченный по времени эффект, а с другой – не всегда прозрачную технологию подсчёта, учитывая, что показатели могут меняться в зависимости от используемой базы данных [13, 17]. При этом применение альтернативных показателей позволяет отслеживать внимание к результатам интеллектуального труда в режиме реального времени [18].

Важными преимуществами альтметрик являются [18, 19]:
оперативность появления альтернативных метрических данных,
открытость размещаемых данных,
широкий охват источников для сбора данных (новости, блоги, соцсети, мессенджеры ссылок),

разнообразии альтметрической информации (*захват* (сохранение в закладки, избранное, в мессенджер ссылок), *реакция в соцсетях* (твиты, лайки, репосты, комментарии), *цитирование в информационных ресурсах* (CrossRef, Scopus, Web of Science, Dimensions и т. д.), использование (клики, просмотры, загрузка, выдача через фонд библиотеки)).

Некоторые исследователи с недоверием относятся к альтернативным метрикам. Сомнение вызывает прозрачность расчёта альтметрических показателей; отмечается, что оценка результатов исследований во многом зависит от искусственного интеллекта [20].

Библиотеки не отстают от новых тенденций, начинают активно использовать альтернативные метрики на практике. Авторы [21] отмечают, что при расчёте альтметрических показателей также можно использовать обращения к электронным каталогам библиотек (просмотры библиографических описаний) и учёт загрузки файлов полнотекстовых документов в формате PDF и их просмотр при наличии соответствующего режима пролистывания страниц. На практике реализован анализ популярных запросов в электронном каталоге ГПНТБ России и состав-

лены рейтинги популярных авторов, тем, типов изданий [21–23]. Применение в электронных каталогах библиотек технологии WEB 2.0 предоставляет возможность получения обратной реакции от читателя (комментарии, рекомендации) [24]. Этот показатель также является альтметрическим и позволяет оценить внимание читателя к тем или иным документам. Возможности альтметрики внедряются и в электронных научных библиотеках [25].

Собираемые альтметрические данные также содержат информацию о том, кто проявляет интерес к этим результатам. В частности с помощью альтернативных метрик можно оценивать профессиональную принадлежность пользователя (аспирант, учёный, медицинский работник и т. д.), в качестве источника выступают данные Mendeley [26]. Таким образом, анализ литературы доказывает, что альтметрика является альтернативным способом измерения внимания и значимости результатов научной деятельности в сети.

Поставщики альтметрических данных

Альтернативные показатели агрегируются специально созданными сервисами. Один из первых сервисов, созданных для отслеживания показателей воздействия научных исследований, – Lagotto – разработан PLOS в 2009 г. В 2011 г. начали свою деятельность Altmetric.com и Plum Analytics, которые на сегодняшний день являются крупнейшими поставщиками альтметрических данных. Вслед за ними появились и другие сервисы – Impact Story (2012), Crossref Event Data (2018). Внешними источниками для поставщиков альтметрических данных являются различные каналы: новости, блоги, соцсети, мессенджеры, ссылки. Поэтому каждый сервис предлагает собственный «уникальный» набор альтметрических показателей.

Сервис Lagotto (www.lagotto.io) собирает и агрегирует данные из внешних источников. Источниками данных для Lagotto являются сервисы CiteULike, Mendeley, соцсети (Twitter, Facebook, Reddit), а также PubMed Central, Scopus и т. д. Альтернативные показатели, которые агрегирует этот сервис, связаны с распространением публикаций и использованием результатов научных исследований [29]: просмотры и загрузки (журналы PLOS, PubMed Central, Figshare), сохранение и закладки с использованием сервисов по управлению ссылками (Mendeley, CiteULike), обсуждение в соцсетях и медиа (блоги,

Wikipedia), цитирование (Scopus, PubMed Central, Web of Science, CrossRef, PMC Europe, Database Links); рекомендации (F1000Prime).

Altmetric.com предлагает несколько бесплатных инструментов для исследователей («Альтметрический букмарклет», «Альтметрические значки» и «Альтметрический API»). «Альтметрический букмарклет» – приложение, позволяющее просматривать альтметрические данные для любой публикации с DOI. «Альтметрические значки» – бесплатный виджет для визуализации результатов научных исследований на странице собственного профиля учёного. «Альтметрический API» – предоставление конкретному API-адресу доступа к альтметрическим данным базы Altmetric.com, где представлено более 9 млн результатов исследований [30]. Сервис Altmetric.com выделяет и собирает несколько групп метрик:

- метрики, оценивающие внимание: упоминания в новостях, соцсетях и блогах, а также сохранение в закладки, просмотры и загрузки;

- метрики распространения: репосты и обсуждения;

- метрики воздействия или общественной значимости: ссылки в государственных документах (программы, постановления).

Plum Analytics [31] к альтметрической оценке предлагает пять групп показателей:

- цитирование (цитирование в информационных ресурсах CrossRef, Scopus, Dimensions, а также сбор данных о цитатах в государственных документах, патентах и т. д.);

- захваты (сохранение в закладки и избранное, сохранение в мессенджер ссылок),

- соцсети (реакция в соцсетях: репосты, твиты, лайки, комментарии);

- использование (клики, просмотры, загрузка, воспроизведение видео, выдача через фонд библиотеки);

- упоминания (посты в блогах, упоминания в новостях, обзорах, в Wikipedia).

Сервис Impact Story разработан некоммерческой организацией OurResearch [32]. Он собирает данные о просмотрах, реакции в соцсетях (Twitter, Facebook), об упоминании в блогах и новостях, сохранении в закладки, цитировании (DataCite, Crossref).

Crossref для расширения влияния результатов научных исследований разработали Crossref Event Data (CrossRef ED) [33], который фиксирует упоминания и обсуждения в соцсетях (Reddit, Twitter), новостях,

блогах и на сайтах Wordpress.com, а также цитирование публикаций. В отличие от Lagotto, Altmetric.com и Plum Analytics CrossRef ED не собирает данные о реакциях и упоминаниях в Facebook, данные о читательской аудитории Mendeley.

Некоторые исследователи, основываясь на том, что существующие агрегаторы предоставляют разные наборы, ставят под сомнение надёжность альтернативных метрик [34]. Учитывая, что, во-первых, все рассматриваемые поставщики альтметрических данных являются зарубежными, агрегирование показателей осуществляется только из зарубежных источников, что препятствует оценке результатов российских исследований, а, во-вторых, в связи со сложившейся политической ситуацией поставщики альтметрических данных отказывают в установке плагина на российские информационные ресурсы. В частности, такой отказ был получен от Altmetric.com ГПНТБ СО РАН в мае 2023 г.

Методика исследования

Основная часть исследования сосредоточена на альтметрических возможностях зарубежных информационных систем. Их выборка осуществлялась на основании списка мировых CRIS-систем, вошедших в вебметрический рейтинг (февраль 2023 г.), который представлен на сайте Ranking Web of Repositories [27]. Всего в рейтинге 248 CRIS. Сначала были собраны электронные адреса информационных систем. Первые результаты мониторинга показали, что 34 (13,7%) CRIS-платформы недоступны. Сложно сказать однозначно, что является основной причиной отсутствия доступа. Это может быть связано как с базовыми техническими проблемами и сбоями, так и с рестрикциями – ограничением доступа к ресурсам для пользователей из России, что сейчас, в связи с текущей политической ситуацией, не редкость [28]. Сбор данных осуществлялся весной 2023 г. по 214 CRIS из 43 стран мира (США, Великобритания, Дания, Китай, Нидерланды, Польша, Россия и др.), платформы которых были открыты для анализа (см. табл.). Внимание акцентировалось на встраиваемых в CRIS-системы альтметрических показателях.

География CRIS (февраль 2023 г.)

№ п/п	Страна	Количество CRIS, вошедших в рейтинг	№ п/п	Страна	Количество CRIS, вошедших в рейтинг
1	Австралия	9	23	Объединённые Арабские Эмираты	1
2	Австрия	5	24	Оман	1
3	Бельгия	3	25	Перу	10
4	Ботсвана	1	26	Польша	6
5	Великобритания	26	27	Португалия	2
6	Германия	3	28	Республика Индонезия	2
7	Гонконг	6	29	Россия	2
8	Дания	11	30	Саудовская Аравия	1
9	Израиль	3	31	США	35
10	Индия	1	32	Тайвань	7
11	Ирландия	1	33	Турция	9
12	Испания	5	34	Фарерские острова	1
13	Италия	1	35	Финляндия	3
14	Казахстан	1	36	Чехия	2
15	Кипр	1	37	Чили	4
16	Китай	7	38	Швейцария	1
17	Колумбия	3	39	Швеция	3
18	Корея	2	40	Эквадор	1
19	Латвия	1	41	ЮАР	1
20	Люксембург	2	42	Южная Корея	5
21	Мексика	2	43	Япония	10
22	Нидерланды	13	44	<i>Всего</i>	214

В большом количестве в рейтинге представлены CRIS (35 – 16,4%) университетов разных штатов США (Pennsylvania State University Research Database, Illinois Experts University of Illinois Urbana-Champaign,

Experts University of Minnesota, Johns Hopkins University Expertise Portal, Northwestern Scholars Northwestern University и т. д.).

Альтметрические данные зарубежных CRIS

CRIS отражают данные о научных проектах, источниках финансирования, сотрудниках и результатах их исследовательской деятельности (публикации, монографии, диссертации, патенты и т. д.). Применение альтметрического функционала является важной составляющей для оценки интереса к результатам научной деятельности в реальном времени.

Исследование показало, что альтметрические возможности используются на платформах 184 (86%) зарубежных CRIS. В качестве источника альтернативных данных, как правило, применяются показатели двух крупнейших агрегаторов – Altmetric.com и Plum Analytics. Методика сбора данных поставщиков альтметрической информации не раскрывается, являясь их коммерческой тайной. Для сбора альтметрических данных в комплексе оба агрегатора используют 143 зарубежных научных учреждения. Altmetric.com встроен на 162 CRIS, Plum Analytics – на 156 (рис. 2), тогда как порядка 14% зарубежных научных учреждений не используют альтметрические показатели как источник оценки интереса к результатам исследовательской деятельности.

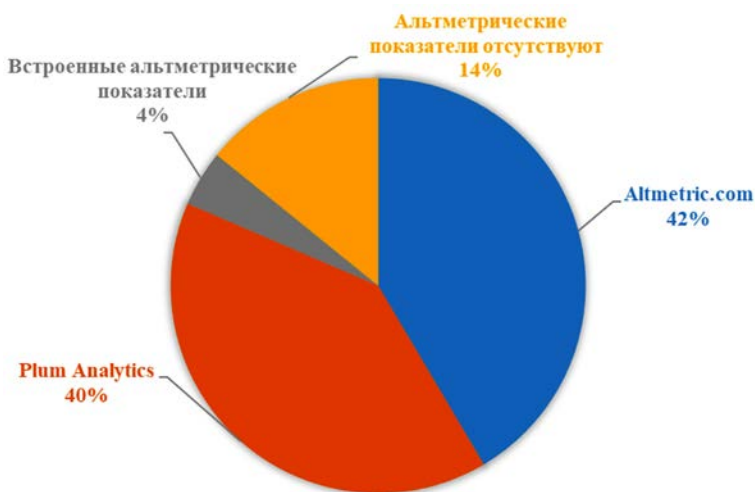


Рис. 2. Альтметрический функционал зарубежных CRIS

Учитывая, что сбор альтметрических данных осуществляется с применением Altmetric.com и Plum Analytics, показатели собираются из разных наборов данных (из соцсетей и медиа, данных о влиянии и использовании). В соответствии с этим можно выделить три группы собираемых показателей:

социальные метрики (твиты, лайки, репосты, комментарии);

метрики влияния (сохранение в закладки и избранное, цитирование из разных информационных ресурсов, соответствие одной из целей устойчивого развития);

метрики использования (клики, просмотры, загрузка, выдача через фонд библиотеки).

Социальные каналы, основной задачей которых является взаимодействие с другими пользователями, позволяют не только просматривать и цитировать публикацию, но и делиться собственными впечатлениями, рекомендовать или не рекомендовать работу, обсуждать научное исследование с коллегами. Altmetric.com и Plum Analytics согласно данным, полученным в ходе исследования, наиболее точно анализируют читательскую аудиторию Mendeley [34]. Основным источником для сбора данных из соцсетей для Altmetric.com и Plum Analytics являются Twitter, Facebook и Reddit.

Показатель цитирования важен для оценки научной деятельности сотрудника, поэтому в CRIS он вынесен отдельно, чтобы была возможность сразу получить новую информацию о цитировании. Анализ выявил, что сбор данных о цитировании результатов исследований, представленных в зарубежных CRIS, проводится на основе Scopus, Web of Science и CrossRef.

Альтернативным источником для зарубежных информационных систем являются данные о достижении целей устойчивого развития Организации Объединённых Наций (ООН) в рамках соглашения, принятого 25 сентября 2015 г. на саммите ООН [35]. Всего выделено 17 целей (ликвидация бедности, улучшение здоровья и благополучия, защита окружающей среды, обеспечение мира и т. д.), достижение которых будет способствовать улучшению жизни человечества. Такой сбор данных осуществляется на платформе 114 (53,3%) зарубежных CRIS-систем (Experts University of Minnesota (**США**, <https://experts.umn.edu/>); Vrije Universiteit Amsterdam VU Research Expertise (**Нидерланды**, <https://research.vu.nl/>); Monash University Research Portal (**Австралия**,

<https://research.monash.edu/>) и т. д.). На российских CRIS-платформах данные по целям устойчивого развития не выявлены [36, 37], хотя сбор информации по Российской Федерации проводится [38]. Соответственно показатель устойчивого развития можно считать альтернативной метрикой, количественный анализ которой позволит определить соответствие результатов исследования поставленным целям устойчивого развития. На основании всего вышеизложенного на текущий момент такой сбор данных характерен только для зарубежных CRIS.

Кроме плагинов известных поставщиков альтметрических данных на некоторых платформах информационных систем **Тайваня** (NTU Scholars National Taiwan University, National Tsing Hua University Knowledge Hub), **Китая** (Institute of Theoretical Physics, Chinese Academy of Sciences Institutional Knowledge Base (ITP OpenIR), Knowledge Commons Southern University of Science and Technology), **Дании** (Arkitektur, Design og Konservering Dansk portal for forskning og KUV), **Южной Кореи** (Daegu Gyeongbuk Institute of Science & Technology DGIST Scholar), **Эквадора** (Repositorio de Investigadores del Ecuador) реализуются встроенные альтернативные показатели, однако их набор существенно ограничен. В качестве распространённых альтернативных показателей используется количество просмотров, загрузок и цитирований. На платформе NTU Scholars National Taiwan University (**Тайвань**) набор встроенных альтернативных метрик расширен дополнительными сведениями о загрузке (время, хронология, география – страна, область, город).

Заключение

Таким образом, основным источником альтметрических данных для CRIS является агрегируемая Altmetric.com и Plum Analytics информация. Более того, учитывая количество зарубежных информационных систем, на платформе которых встроены соответствующие плагины и метрики, можно сказать точно, что альтметрические данные имеют большое значение, им уделяется особое место при оценке результатов научно-исследовательской деятельности.

Практика использования зарубежными научными учреждениями сервисов, агрегирующих альтметрические данные, позволяет отметить несколько тенденций:

популярными сервисами для сбора альтметрических данных являются Altmetric.com и Plum Analytics;

лишь незначительная доля зарубежных научных учреждений не используют альтметрический функционал на своих CRIS (14%);

4% CRIS для сбора альтметрической информации используют встроенные внутренние показатели;

популярными внутренними альтернативными показателями для отслеживания результатов научной деятельности являются просмотры, захваты и цитирование;

альтернативной метрикой для оценки влияния является показатель устойчивого развития в соответствии с целями ООН.

Список источников

1. **Шрайберг Я. Л.** Информационно-документное пространство образования, науки и культуры в современных условиях цифровизации общества. Ежегодный доклад пятого международного профессионального форума «Крым-2019» // Научные и технические библиотеки. 2019. № 9. С. 3–55.
2. **Еникеева А. А.** Внимание и влияние: альтметрики как способ их измерить // Окна роста. URL: <https://okna.hse.ru/news/204207440.html> (дата обращения: 14.06.2023).
3. **Priem J., Taraborelli D., Groth P., Neylon C.** Altmetrics: a manifesto // Altmetrics. 2010. URL: <http://altmetrics.org/manifesto/> (дата обращения: 15.06.2023).
4. **Thelwall M. et al.** Do altmetrics work? Twitter and ten other social web services // PLoS one. 2013. Т. 8. № 5. P. e64841. doi: 10.1371/journal.pone.0064841
5. **Sud P., Thelwall M.** Evaluating altmetrics // Scientometrics. 2014. Vol. 98. P. 1131–1143.
6. **Bornmann L.** Do altmetrics point to the broader impact of research? An overview of benefits and disadvantages of altmetrics // Journal of informetrics. 2014. Vol. 8. № 4. P. 895–903.
7. **Haustein S., Costas R., Larivière V.** Characterizing social media metrics of scholarly papers: The effect of document properties and collaboration patterns // PLoS one. 2015. Vol. 10, № 3. P. e0120495.
8. **Bornmann L., Haunschild R.** Do altmetrics correlate with the quality of papers? A large-scale empirical study based on F1000Prime data // PLoS one. 2018. Vol. 13, № 5. C. e0197133.
9. **Акоев М. А., Маркусова В. А., Москалева О. В., Писляков В. В.** Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии / [под. ред. М. А. Акоева]. Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2014. 250 с.

10. **Гордукалова Г. Ф.** Библиометрия, наукометрия и вебометрия – от числа строк в работах Аристотеля // Научная периодика: проблемы и решения. 2014. № 2 (20). С. 40–46.
11. **Бусыгина Т. В.** Альтметрия как комплекс новых инструментов для оценки продуктов научной деятельности // Идеи и идеалы. 2016. Т. 2. № 2 (28). С. 79–87.
12. **Земсков А. И., Колосов К. А.** Библиометрия в библиотеках // Научные и технические библиотеки. 2016. № 11. С. 5–23.
13. **Юревич М. А., Цапенко И. П.** Перспективы применения альтметрики в социогуманитарных науках // Информационное общество. 2015. № 4. С. 9–16.
14. **Suzan V., Unal D.** Comparison of attention for malnutrition research on social media versus academia: Altmetric score analysis // Nutrition. 2021. Vol. 82. P. 111060. doi: 10.1016/j.nut.2020.111060
15. **Taylor M.** Open Access Books in the Humanities and Social Sciences: an Open Access Altmetric Advantage // Scientometrics. 2020. Vol. 125. № 3. P. 2523–2543. doi: 10.1007/s11192-020-03735-8
16. **Hammarfelt B.** Using altmetrics for assessing research impact in the humanities // Scientometrics. 2014. V. 101. № 2. P. 1419–1430.
17. **Rosssner M., Van Epps H., Hill E.** Show me the data // J. Cell Biol. 2007. Vol. 179. № 6. P. 1091–1092. doi: 10.1083/jcb.200711140. URL: https://rupress.org/jcb/article-pdf/179/6/1091/1334810/jcb_200711140.pdf (дата обращения: 14.06.2023).
18. **Wang X., Lv T., Hamerly D.** How do altmetric sources evaluate scientific collaboration? An empirical investigation for Chinese collaboration publications // Library Hi Tech. 2019. Vol. 38. № 3. P. 563–576. doi: 10.1108/LHT-05-2019-0101
19. **Саушкин М. Н., Чебуков Д. Е.** Альтметрики на сайте научного журнала // Научный сервис в сети Интернет. 2019. № 21. С. 593–599.
20. **Evaluating Research Impact Based on Semantic Scholar Highly Influential Citations, Total Citations, and Altmetric Attention Scores: The Quest for Refined Measures Remains Illusive** / by Latefa Ali Dardas, Malik Sallam, Amanda Woodward, Nadia Sweis, Narjes Sweis and Faleh A. Sawair // Publications. 2023. Vol. 11. № 1. P. 5. doi: 10.3390/publications11010005
21. **Гончаров М. В., Колосов К. А.** Вопросы расчёта альтметрик на основе данных, формируемых при обращении пользователей к электронным каталогам библиотек // Научные и технические библиотеки. 2020. № 11. С. 73–88.
22. **Колосов К. А.** Библиометрический анализ обращений к электронному каталогу ГПНТБ России: что ищет пользователь // Научные и технические библиотеки. 2019. № 12. С. 34–41. doi: 10.33186/1027-3689-2019-12-34-41
23. **Колосов К. А.** Библиометрический анализ запросов удалённых читателей к подсистеме выдачи электронных документов на примере использования ИРБИС64+ в ГПНТБ России // Наукометрия и библиометрия в библиотечной науке и практике : ежегод. межведомств. сб. науч. тр. / Гос. публ. науч.-техн. б-ка России. Москва, 2019. С. 62–73. doi: 10.33186/978-5-85638-222-7-2019-62-73
24. **Narinaayana N. S., Raju N. V.** Web 2.0 features in university library web sites // The electronic library. 2010. Vol. 28. № 1. P. 69–88. doi: 10.1108/02640471011023388
25. **Roemer R., Borchardt R.** Institutional Altmetrics and Academic Libraries // Information Standards Quarterly. Summer. 2013. Vol. 25. № 2. P. 14–19.

26. **Mohammadi E., Thelwall M., Haustein S., Larivière V.** Who reads research articles? An alt metrics analysis of Mendeley user categories // Journal of the Association for Information Science and Technology. 2015. Vol. 66. № 9. P. 1832–1848. doi: 10.1002/asi.23286
27. **Transparent** Ranking: CRIS by Google Scholar (February 2023) // Ranking Web of Repositories. URL: <https://repositories.webometrics.info/en/cris> (дата обращения: 01.05.2023).
28. **Писляков В. В.** «Далее не придумали, импровизируй»: Информационно-библиотечные решения в период закрытых ресурсов // Вебинар Издательского дома «Гребенников» (13 апреля 2023 г.). URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ipjgN93zx3c&t=92s> (дата обращения: 14.06.2023).
29. **Public** Library of Science (PLOS) // Lagotto. URL: <https://www.lagotto.io/plos/#> (дата обращения: 18.06.2023).
30. **Researchers** // Altmetric. URL: <https://www.altmetric.com/> (дата обращения: 18.06.2023).
31. **About** PlumX Metrics // Plum Analytics. URL: <https://plumanalytics.com/learn/about-metrics/> (дата обращения: 18.06.2023).
32. **OurResearch**. URL: <https://ourresearch.org> (дата обращения: 18.06.2023).
33. **Event** Data // Crossref Event Data. URL: <https://www.crossref.org/services/event-data/> (дата обращения: 18.06.2023).
34. **Zahedi Z., Costas R.** General discussion of data quality challenges in social media metrics: Extensive comparison of four major altmetric data aggregators // PLoS one. 2018. Vol. 13. №. 5. С. e0197326.
35. **Take** Action for the Sustainable Development Goals // United Nations. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 18.06.2023).
36. **Ударцева О. М.** Научные процессы в вузах «Приоритета-2030»: системы управления и мониторинга данных // Научные и технические библиотеки. 2022. № 9. С. 33–53. doi: 10.33186/1027-3689-2022-9-33-53
37. **Ударцева О. М.** CRIS как источник научной и наукометрической информации для научно-исследовательских институтов // Информационные ресурсы России. 2022. № 2 (186). С. 94–106. doi: 10.52815/0204-3653_2022_02186_94
38. **Данные** по показателям достижения целей устойчивого развития Российской Федерации. URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/m-sotrudn/cur/cur_main.htm (дата обращения: 10.07.2023).

References

1. **Shrai`berg Ia. L.** Informatcionno-dokumentnoe prostranstvo obrazovaniia, nauki i kul`tury` v sovremenny`kh usloviiakh tcifrovizatcii obshchestva. Ezhegodny`i` doclad piatogo mezhdunarodnogo professional`nogo foruma «Kry`m-2019» // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2019. № 9. С. 3–55.

2. **Enikeeva A. A.** Vnimanie i vliianie: al'tmetriki kak sposob ikh izmerit' // Okna rosta. URL: <https://okna.hse.ru/news/204207440.html> (data obrashcheniia: 14.06.2023).
3. **Priem J., Taraborelli D., Groth P., Neylon C.** Altmetrics: a manifesto // *Altmetrics*. 2010. URL: <http://altmetrics.org/manifesto/> (data obrashcheniia: 15.06.2023).
4. **Thelwall M. et al.** Do altmetrics work? Twitter and ten other social web services // *PLoS one*. 2013. T. 8. № 5. P. e64841. doi: 10.1371/journal.pone.0064841
5. **Sud P., Thelwall M.** Evaluating altmetrics // *Scientometrics*. 2014. Vol. 98. P. 1131–1143.
6. **Bornmann L.** Do altmetrics point to the broader impact of research? An overview of benefits and disadvantages of altmetrics // *Journal of informetrics*. 2014. Vol. 8. № 4. P. 895–903.
7. **Haustein S., Costas R., Larivière V.** Characterizing social media metrics of scholarly papers: The effect of document properties and collaboration patterns // *PLoS one*. 2015. Vol. 10, № 3. P. e0120495.
8. **Bornmann L., Haunschild R.** Do altmetrics correlate with the quality of papers? A large-scale empirical study based on F1000Prime data // *PLoS one*. 2018. Vol. 13, № 5. C. e0197133.
9. **Akoev M. A., Marcusova V. A., Moskaleva O. V., Pislakov V. V.** Rukovodstvo po naukometrii: indikatory` razvitiia nauki i tekhnologii / [pod. red. M. A. Akoeva]. Ekaterinburg : Izd-vo Ural'skogo universiteta, 2014. 250 s.
10. **Gordukalova G. F.** Bibliometriia, naukometriia i vebometriia – ot chisla strok v rabotakh Aristotelii // *Nauchnaia periodika: problemy` i resheniia*. 2014. № 2 (20). S. 40–46.
11. **Busygina T. V.** Al'tmetriia kak kompleks novy`kh instrumentov dlia ocenki produktov nauchnoi` deiatel'nosti // *Idei i idealy`*. 2016. T. 2. № 2 (28). S. 79–87.
12. **Zemskov A. I., Kolosov K. A.** Bibliometriia v bibliotekakh // *Nauchny'e i tekhnicheskie biblioteki*. 2016. № 11. S. 5–23.
13. **Iurevich M. A., TCapenko I. P.** Perspektivy` primeneniia al'tmetriki v sotciogumitarny`kh naukakh // *Informatcionnoe obshchestvo*. 2015. № 4. S. 9–16.
14. **Suzan V., Unal D.** Comparison of attention for malnutrition research on social media versus academia: Altmetric score analysis // *Nutrition*. 2021. Vol. 82. P. 111060. doi: 10.1016/j.nut.2020.111060
15. **Taylor M.** Open Access Books in the Humanities and Social Sciences: an Open Access Altmetric Advantage // *Scientometrics*. 2020. Vol. 125. № 3. P. 2523–2543. doi: 10.1007/s11192-020-03735-8
16. **Hammarfelt B.** Using altmetrics for assessing research impact in the humanities // *Scientometrics*. 2014. V. 101. № 2. P. 1419–1430.
17. **Rossner M., Van Epps H., Hill E.** Show me the data // *J. Cell Biol.* 2007. Vol. 179. № 6. P. 1091–1092. doi: 10.1083/jcb.200711140. URL: https://rupress.org/jcb/article-pdf/179/6/1091/1334810/jcb_200711140.pdf (data obrashcheniia: 14.06.2023).
18. **Wang X., Lv T., Hamerly D.** How do altmetric sources evaluate scientific collaboration? An empirical investigation for Chinese collaboration publications // *Library Hi Tech*. 2019. Vol. 38. № 3. P. 563–576. doi: 10.1108/LHT-05-2019-0101
19. **Saushkin M. N., Chebukov D. E.** Al'tmetriki na sai'te nauchnogo zhurnala // *Nauchny`i servis v seti Internet*. 2019. № 21. S. 593–599.

20. **Evaluating** Research Impact Based on Semantic Scholar Highly Influential Citations, Total Citations, and Altmetric Attention Scores: The Quest for Refined Measures Remains Illusive / by Latefa Ali Dardas, Malik Sallam, Amanda Woodward, Nadia Sweis, Narjes Sweis and Faleh A. Sawair // Publications. 2023. Vol. 11. № 1. P. 5. doi: 10.3390/publications11010005
21. **Goncharov M. V., Kolosov K. A.** Voprosy` raschyota al`tmetrik na osnove danny`kh, formiruemy`kh pri obrashchenii pol`zovatelei` k e`lektronny`m katalogam bibliotek // Nauchny`e i tekhnicheskije biblioteki. 2020. № 11. S. 73–88.
22. **Kolosov K. A.** Bibliometricheskii` analiz obrashchenii` k e`lektronnomu katalogu GPNTB Rossii: chto ishchet pol`zovatel` // Nauchny`e i tekhnicheskije biblioteki. 2019. № 12. S. 34–41. doi: 10.33186/1027-3689-2019-12-34-41
23. **Kolosov K. A.** Bibliometricheskii` analiz zaprosov udalony`kh chitatelei` k podsisteme vy`dachi e`lektronny`kh dokumentov na primere ispol`zovaniia IRBIS64+ v GPNTB Rossii // Naukometriia i bibliometriia v bibliotechnoi` nauke i praktike : ezhegod. mezhvedomstv. sb. nauch. tr. / Gos. publ. nauch.-tekhn. b-ka Rossii. Moskva, 2019. S. 62–73. doi: 10.33186/978-5-85638-222-7-2019-62-73
24. **Harinarayana N. S., Raju N. V.** Web 2.0 features in university library web sites // The electronic library. 2010. Vol. 28. № 1. P. 69–88. doi: 10.1108/02640471011023388
25. **Roemer R., Borchardt R.** Institutional Altmetrics and Academic Libraries // Information Standards Quarterly. Summer. 2013. Vol. 25. № 2. P. 14–19.
26. **Mohammadi E., Thelwall M., Haustein S., Larivière V.** Who reads research articles? An alt metrics analysis of Mendeley user categories // Journal of the Association for Information Science and Technology. 2015. Vol. 66. № 9. P. 1832–1848. doi: 10.1002/asi.23286
27. **Transparent** Ranking: CRIS by Google Scholar (February 2023) // Ranking Web of Repositories. URL: <https://repositories.webometrics.info/en/cris> (data obrashcheniia: 01.05.2023).
28. **Pisliakov V. V.** «Dalee ne pridumali, improvizirui`»: Informatcionno-bibliotechny`e resheniia v period zakry`ty`kh resursov // Vebinar Izdatel`skogo doma «Grebennikov» (13 apreliia 2023 g.). URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ipjgN93zx3c&t=92s> (data obrashcheniia: 14.06.2023).
29. **Public** Library of Science (PLOS) // Lagotto. URL: <https://www.lagotto.io/plos/#> (data obrashcheniia: 18.06.2023).
30. **Researchers** // Altmetric. URL: <https://www.altmetric.com/> (data obrashcheniia: 18.06.2023).
31. **About** PlumX Metrics // Plum Analytics. URL: <https://plumanalytics.com/learn/about-metrics/> (data obrashcheniia: 18.06.2023).
32. **OurResearch.** URL: <https://ourresearch.org> (data obrashcheniia: 18.06.2023).
33. **Event** Data // Crossref Event Data. URL: <https://www.crossref.org/services/event-data/> (data obrashcheniia: 18.06.2023).
34. **Zahedi Z., Costas R.** General discussion of data quality challenges in social media metrics: Extensive comparison of four major altmetric data aggregators // PloS one. 2018. Vol. 13. №. 5. C. e0197326.
35. **Take** Action for the Sustainable Development Goals // United Nations. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> (data obrashcheniia: 18.06.2023).

36. **Udartceva O. M.** Nauchny'e protsessy` v vuzakh «Prioriteta-2030»: sistemy` upravleniia i monitoringa danny`kh // Nauchny'e i tekhnicheskie biblioteki. 2022. № 9. S. 33–53. doi: 10.33186/1027-3689-2022-9-33-53
37. **Udartceva O. M.** CRIS kak istochnik nauchnoi` i naukometriceskoi` informacii dlia nauchno-issledovatel`skikh institutov // Informatcionny`e resursy` Rossii. 2022. № 2 (186). S. 94–106. doi: 10.52815/0204-3653_2022_02186_94
38. **Danny`e** po pokazateliu dostizheniia tcelei` ustoi`chivogo razvitiia Rossii`skoi` Federacii. URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/m-sotrudn/cur/cur_main.htm (data obrashcheniia: 10.07.2023).

Информация об авторе / Author

Ударцева Ольга Михайловна –
канд. пед. наук, научный сотрудник
ГПНТБ СО РАН, Новосибирск,
Российская Федерация
udartseva@spsl.nsc.ru

Olga M. Udartseva – Cand. Sc.
(Pedagogy), Researcher, State Public
Scientific Technological Library of
the Siberian Branch of the Russian
Academy of Sciences, Novosibirsk,
Russian Federation
udartseva@spsl.nsc.ru