

Научные исследования в контексте цифровой экономики

Чеботарева Е.Э.

Аннотация — Автор раскрывает проблемы и перспективы науки в контексте цифровой экономики. Статья исследует использование в цифровом пространстве нового библиометрического инструмента – альтметрики, показывает его проблематичность, сравнивает оценки, данные ему западными и отечественными исследователями.

В статье также рассматриваются перспективы создания автономного экспертного сообщества, связанного с большей свободой ученых от давления научного менеджмента и внешней системы оценок. Для демонстрации тех критериев оценки научной деятельности, которые сами ученые считают для себя приоритетными, приводится график с данными эмпирического исследования мнения ученых СПбГУ. Отмечается опасность того, что альтметрический подход навяжет науке новые оковы, связанные с преобразованием научных целей и ценностей в формат публично-развлекательного контента. Наконец, автор обращает внимание на связь цифровизации науки с изменением типа научной рациональности.

Ключевые слова—альтметрика, наукометрия, цифровизация науки, цифровая экономика.

I. ВВЕДЕНИЕ

В наше время много говорят о приближении фазы глобальной цифровой экономики. Как утверждает в отчете экспертной группы Digital McKinsey за июль 2017 г.: «В 2017 году цифровая революция вошла в решающую фазу – к интернету подключился каждый второй житель Земли» [4]. Конкретно цифровая экономика подразумевает цифровизацию всех возможных процессов, т.е. представление их в сети Интернет, что же касается широко используемого термина «цифровая экономика», то мы понимаем его как указание на самую важную шкалу оценки этих

изменений - на экономическую. «Цифровые преобразования – один из главных факторов мирового экономического роста». – отмечается в вышеуказанном отчете [4]. Тем не менее, для того, чтобы последствия переноса общественных процессов в цифровое пространство отразились в ожидаемой экономической динамике, необходимо всестороннее изучение проблем и перспектив цифровизации каждой отдельной области.

Данная статья рассматривает перспективы науки в контексте цифровизации, в частности, анализирует вопросы того, какие изменения ждут научные коммуникации и репрезентации научных исследований. Науку мы рассматриваем как информационную систему, чьи результаты имеют определенные формы презентации, которые могут быть сопоставляемы и оцениваются по-разному. Один из первых шагов перехода науки в цифровое пространство – появление альтметрики, нового инструмента оценки влияния научных публикаций.

Альтметрика «альтернативна по отношению к более традиционному измерению индекса цитирования, и фокусируется на других аспектах влияния исследований, таких как дискуссии и комментарии в научных форумах и блогах, цитирование в Википедии, количество просмотров статей и их загрузок, или упоминания в медиа» [8]. Сам термин «альтметрика» был предложен в 2010, и, как заявляют основатели Манифеста альтметрики, «эти альтметрики отражают широту и быстроту влияния ученых в развивающихся экосистемах», в связи с чем научные круги призывают «использовать больше инструментов и исследований, базирующихся на альтметриках» [8]. (В английском оригинале термин «альтметрика» используется как в единственном, так и во множественном числе).

Альтметрика, как и традиционная библиометрия, работает с количественными индикаторами для оценки научного исследования: считает количество полученных «лайков», комментариев, закладок, загрузок и так далее. Основатели альтметрики, сравнивая новый и традиционный подходы, утверждают, что текущая,

Статья получена 20 октября 2017.

Чеботарева Е.Э., СПбГУ, e.chebotareva@spbu.ru

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ No. 15-03-00572

традиционная практика оценки научных результатов несвободна от недостатков, которых альтметрика сумела избежать. Так, например, «рецензирование медленно, поощряет конвенциональность, и в рамках этой практики невозможно заставить рецензентов нести ответственность в полной мере» [8]. Метрики вроде h-index – даже «еще более медленные, чем рецензирование: первое цитирование работы можно ждать годами; кроме того, традиционные метрики игнорируют контекст и причины цитирования». [8]. Что касается JIF (журнальный импакт-фактор, измеряющий среднее цитирование по журналам), то он «часто некорректно используется для того, чтобы оценить влияние индивидуальных статей» [8].

Авторы манифеста альтметрики утверждают, что сейчас наступила необходимость переосмысления содержания концепта «влияние науки», и пришло время новых способов реализации этого влияния. Они полагают, что в настоящее время формы презентации научной деятельности становятся все более вариативными [8].

В последнее время возможностями альтметрики стали интересоваться традиционные библиометрические базы данных. В 2015 году на сайте научной базы данных Скопус появился пост под названием «New Scopus Article Metrics: A better way to benchmark articles», в котором признавалась важность включения альтметрики в оценку публикаций, а также подчеркивалось, что альтметрики скоро могут потерять свою приставку альт, получив универсальное признание [6]. В указанном источнике отмечалось, что метрики статей, которые использует Скопус, теперь включают четыре новые оценочные категории, такие как:

1. Научная активность. Количество загрузок и постов в программах управления библиографической информацией и онлайн-инструментами, которые используют ученые, такие как Mendeley и CiteULike.
2. Социальная активность. Упоминания в блогах и социальных сетях: Facebook, Twitter, Reddit, Google+.
3. Комментарии научного сообщества. Обзоры, статьи и блоги экспертов и ученых, работа с Википедией.
4. Интерес к научным результатам в Массовых медиа [6].

Кроме того, вышеуказанный источник замечает, что компания Elsevier в 2017 году приобрела компанию, занимающуюся альтметрическими исследованиями науки [6]. Таким образом альтметрики уже официально

включены в число библиометрических инструментов; перспективы применения их результатов активно изучаются.

Последующее развитие альтметрики, по-видимому, связано с решением двух вопросов:

1. Могут ли альтметрические показатели коррелировать с данными «традиционной» наукометрии?
2. Должна ли альтметрика выступать в статусе альтернативной или только дополнительной метрики?

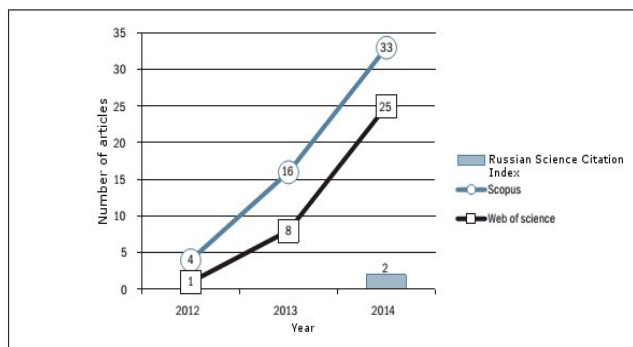
Отвечая на первый вопрос, зарубежные исследователи формулируют гипотезу, что статьи, получающие наибольшее количество цитат в блогах и сетях, получают их также и в научных журналах [9]. Данными исследователями было проанализировано влияние статей, опубликованных в 2009 и 2010 гг., через разнообразие полученных на них откликов: в социальных сетях и блогах и в строго научной среде. Гипотеза подтвердилась для 7 из 12 журналов (58%) в 2009 году и для 13 из 19 журналов (68%) в 2010 [9]. Эти результаты, как полагают авторы, позволяют рассмотреть вопрос замены традиционной наукометрии на современные альтметрики.

Тем не менее, не все результаты похожих исследований позволяют рассмотреть этот вопрос положительно. Другие исследователи замечают, что лишь от 15 до 24 % публикаций имеют альтметрическое измерение (упоминания и дискуссии в блогах) [7]. В то же время, важно, что наибольшее влияние имеют публикации, относящиеся к сфере социальных и гуманитарных исследований, медицины и так называемых наук о жизни (life sciences) [7]. Это позволило данным ученым сделать заключение, что альтметрика не может заменить традиционные способы оценки результатов научных исследований, особенно для некоторых областей, но должна служить лишь дополнительным инструментом.

Следует уделить внимание растущему интересу к альтметрике у российских исследователей. Мы используем график российских ученых, которые сравнивали рост интереса к альтметрике в России и в мире (рис.1) [5]. Он показывает количество статей, посвященных изучению возможностей альтметрики: сейчас их количество явно больше, чем в 2014, но пока эта тема еще только входит в арсенал научного менеджмента, оценивающего деятельность ученых.

Российские исследователи так же, как и западные, оценивают альтметрические инструменты, исходя из понимания как их ограниченности, так и преимуществ.

Любопытно, что недостатки, присущие методам альтметрики, схожи с недостатками традиционной



наукометрии. Очевидна невозможность оценить качество публикаций с помощью лишь количественных

Рис. 1 Количество статей, посвященных исследованию альтметрики, в России и в мире (по источнику [5])

показателей, используемых традиционной библиометрией, поскольку природа этих показателей может быть неоднозначна. В случае же использования альтметрических инструментов у недобросовестных исследователей остается возможность покупать лайки, репосты, комментарии и так далее. Как нам известно, спрос рождает предложение. Тем не менее, как замечают отечественные ученые, есть по крайней мере два принципиальных преимущества использования альтметрики в российском академическом пространстве (удивительным образом противоречащие друг другу). С одной стороны, альтметрика может предоставить дополнительные возможности для интеграции в глобальную информационную систему науки без дополнительных финансовых инвестиций [1]. С другой стороны, эксперты замечают, что альтметрика наоборот позволяет сосредоточиться на поле национальной науки и создает национальную платформу для работы с альтметрическими данными, которые интегрируют отечественную социальную сеть. Например, если использовать анализ, предлагаемый российской национальной научной сетью, такой как Socionet, SciPeople, Russian scientists и др., то окажется возможным достичь таких альтметрических показателей для российских исследовательских институтов, университетов и индивидуальных исследователей, которые не будут принижаться показателями англоговорящего сегмента [5].

Конечно, во втором случае у нас остается открытым вопрос об оценке исследования, представленного на

национальной платформе, в глобальном научном контексте. Мы не можем не видеть и того, что в этих случаях показатели альтметрики становятся важны не только для научного сообщества, но также для управляющих структур, включая государство, что оказывается чреватым новыми возможностями внешнего давления на ученых.

Российские исследователи также подчеркивают, что использование альтметрики как способа оценки влияния научного исследования важно для социальных и гуманитарных наук. В этом случае широкое публичное освещение результатов социальных исследований может помочь в принятии решений в социально-политической сфере. Последнее, как представляется, не может быть переоценено для России.

Посмотрим, как перспективы цифровизации науки связаны с целями и ценностями российского научного сообщества. Автор данной статьи принимал участие в коллективном исследовании «Проблема эффективности научных исследований: философский и исторический контексты» по гранту РГНФ (2015-2017гг). В ходе этой работы при помощи ресурсного центра СПбГУ было проведено эмпирическое исследование критериев оценки научной деятельности, которые ученые считали значимыми для себя.

Результаты исследования показывают приоритетность таких критериев, как «Экспертная оценка специалистов вашей научной области и «Развитие научных дисциплин» (рис. 2).

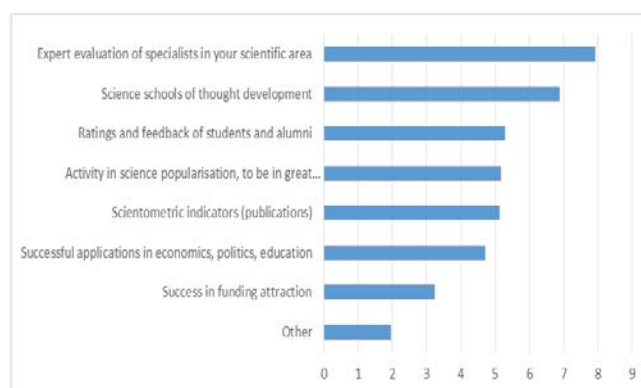


Рис. 2. Критерии оценки научной деятельности среди ученых СПбГУ, значения даны от наиболее важных к наименее важным (сверху вниз)

Таким образом, можно сделать осторожный вывод, что цифровизация научных коммуникаций будет способствовать усилению связей экспертного научного сообщества и перспективам создания различных

проектов, более свободных от административного и экономического давления. Возможно, что альтметрика, представляя неформальные, неинституциональные научные коммуникации и связанную с ними деятельность, будет отражать важную часть научной работы. Наше предположение подтверждают размышления исследователя М. Семпла, который, в-первых, убежден, что «дигитализация гуманитарных дисциплин - это не производство знаний, а их воспроизводство» [2, 302]. И что эта дигитализация будет способствовать созданию учеными собственного научного издательства, свободного от ограничений, которые налагают на ученых современные издательства [2, 302] а также «росту поддержки со стороны профессионального рецензирования, способного стать заменой анонимным рецензиям» [2, 303].

Таким образом, анализируя проблемы и перспективы наступающей цифровизации науки, можно сделать вывод, что один из ее наиболее очевидных результатов относится к плоскости научных коммуникаций между учеными и их совместных инициатив. Очевидно, что если в процессе дигитализации науки и оказывается возможной перспектива содержательного роста научного знания, то это явно не относится к гуманитарным наукам. Исследовательница Дж. Фландерс отмечает: «Если цифровая составляющая связана с историей технологического прогресса, то гуманитарная составляющая не менее плотно укоренилась в способности гуманитарных наук противостоять идее кумулятивного прогресса (новинка порождает следующую и т.д.). Гуманитарная составляющая предполагает прогресс другого вида: делать все лучше и лучше. В ретроспективе теоретические и методологические сдвиги, которые лежат в основе изменений в гуманитарных науках, не кажутся такими прогрессивными, как, например, научные разработки, хотя следует отметить их эволюционный характер. Эти изменения характеризуются непрекращающимися попытками понять человеческую культуру в процессе постоянно меняющейся культурной перспективы» [3, 255].

Суммируем наши выводы: наука в контексте цифровой экономики получит новые способы оценки своей результативности, которые будут связаны как с позицией экспертного сообщества, так и с интересом общественности. Если говорить о развитии науки в контексте популярной в отечественном академическом пространстве концепции трех типов научной рациональности, то мы можем отметить усиление тенденции влияния на науку социальных целей и ценностей, связанной в том числе с появлением

альтметрики. Так, наибольшее влияние будут получать исследования, отвечающие общественному интересу и модным трендам. Это не может не угрожать развитию научного знания, заставляя его встраиваться в формат публично-развлекательного контента в ущерб собственно научным задачам. С другой стороны, проникновение научных идей и принципов научного мышления в публичное интернет-пространство теоретически способно ориентировать общественность на принятие более взвешенных решений. Новые отношения между общественным интересом и логикой научного знания вероятно могут способствовать формированию нового типа научной рациональности, еще более ориентированного на сближение гуманитарных и общественных наук.

Сближение гуманитарных и общественных наук, очевидно, возможно в точке рефлексии над новым местом человека в мире, где вклад человеческого интеллекта в производство не будет рассматриваться как приоритетный. В этом случае более четкое понимание общественных и личных ценностей и ценностей приобретает характер настоятельной необходимости. И в этом смысле, на наш взгляд, современной научной политике не хватает иной направленности альтметрических исследований, которые бы не просто показывали корреляцию между традиционными и медийными метриками, но и соотносили бы высокую альтметрическую оценку отдельных дисциплинарных исследований с локальными, национальными общественными интересами и устремлениями.

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Бусыгина Т.В. Альтметрия как комплекс новых инструментов //Идеи и Идеалы № 2(28), т. 2, 2016. 79–87.
- [2] Семпл М. Цифровые гуманитарные науки не столько создают, сколько делятся знаниями // Цифровые гуманитарные науки: хрестоматия / под ред. М. Террас, Д. Найхан, Э. Ванхутта, И. Кижнер. – Пер. с англ. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. – 352 с.
- [3] Фландерс Дж. Плодотворный конфликт: цифровые научные исследования в XXI в. // Цифровые гуманитарные науки: хрестоматия / под ред. М. Террас, Д. Найхан, Э. Ванхутта, И. Кижнер. – Пер. с англ. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. – 352 с.
- [4] «Цифровая Россия: новая реальность», отчет 2017, июль // <https://www.mckinsey.com/russia/our-insights/ru-ru> (accessed on 8 October 2017)
- [5] Юревич М.А., Цапенко И.П. Перспективы применения альтметрики в социогуманитарных науках // Информационное общество. – 2015. – № 4. URL=<http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/View/42A7A8E63B0F583444257EFA004F5090?OpenDocument> (accessed on 8 April 2017)
- [6] Beatty, S. 2015. *New Scopus article metrics: A better way to benchmark articles*. <https://blog.scopus.com/posts/new-scopus-article-metrics-a-better-way-to-benchmark-articles/>. (accessed on 8 April 2017).
- [7] Costas, R., Zahedi, Z., Wouters, P. 2015. Do “altmetrics” correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. In *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66, 10, 2003–2019.

[8] Priem, J, Taborelli, D., Groth, P., Neylon, C. 2010. Altmetrics: A manifesto, 26 October 2010.

<http://altmetrics.org/manifesto>. (accessed on 8 April 2017).

9 Shema, H., Bar-Ilan, J., Thelwall, M. 2014. Do blog citations correlate with a higher number of future citations? research blogs as a potential source for alternative metrics. In *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65, 1018–1027.

Scientific research in the context of digital economy

Elena E. Chebotareva

Abstract - Author reveals the problems and prospects of science in the context of the digital economy. The article explores the use of altmetrics - a new bibliometric tool in the digital space and shows its problems, comparing the estimations given to altmetrics by Western and Russian researchers.

The article also discusses the prospects for creating an autonomous expert community, connected with greater freedom of scientists from the pressure of scientific management and the external system of evaluation. The criteria for evaluation of scientific activity that scientists consider to be a priority are demonstrated on the graph reflected the empirical research data of the opinion of St. Petersburg State University scientists. These criteria reflect the processes in contemporary digital space of global science.

The article argues that the altmetric approach could impose on science the new limitations associated with the transformation of scientific goals and values into a format of public entertainment content. Finally, the author draws attention to the connection between the digitalization of science and the prospect of change in the type of scientific rationality.

Keywords: altmetrics, scientometrics, digitalization of science, digital economy