

Наукометрия: pro et contra

Л. В. Шиповалова¹ и Р. И. Галлямов¹

¹Санкт-Петербургский государственный университет

Аннотация: Рассматриваются аргументы «за» и «против» использования наукометрии — формализованных показателей, определяющих развитие и результативность науки, среди которых важнейшее место занимают показатели публикационной активности. В фокусе оказываются различные субъекты, заинтересованные в объективной оценке знания или степени его обоснованности. В первой части статьи внимание акцентировано на аргументах научного сообщества. Демонстрируется, что возникновение наукометрии как формализации публикационной деятельности было связано с интересами научного сообщества. Во второй части рассматриваются аргументы публики и научного менеджмента, которые заинтересованы в наукометрии как в простом, быстром, экономичном, прозрачном и объективном средстве управления наукой и ее оценки. В результате анализа аргументов различных общественных субъектов «за» и «против» измерения науки обнаруживается не только различие интересов, но и их пересечение. Это дает надежду на конструктивное взаимодействие всех, заинтересованных в том или ином смысле в научной деятельности и в ее результатах.

Ключевые слова: наукометрия, научное сообщество, научный менеджмент, объективность.

Введение

Разбирая связь марксистских идей и актуальных проблем современной социологии научного знания, В. Линч и Э. Фурман пишут: «...ни одна группа не должна иметь исключительного права оценки требований, предъявляемых к знанию». Причем такое утверждение относится и к научным группам, поскольку при предоставлении им права использования только собственных стандартов в оценке знания они будут в подавляющем большинстве случаев поддерживать сами себя (Lynch, Fuhrman, 1991, р. 244–245). С этой идеей можно соотнести требование, которое включено В. Гумбольдтом в первоначальную разработку правил немецкого классического университета: назначение профессоров осуществляется государством. Гумбольдт следующим образом оправдывает это,

пожалуй, единственное допустимое вмешательство со стороны властей в деятельность новой институции, призванной символизировать и утверждать свободу исследования: «Свободе опасность угрожает не только со стороны государства, но и со стороны самих учреждений, которые при своем возникновении приобретают определенный дух и впоследствии склонны подавлять проявление иного духа. Государство должно предотвратить и те недостатки, которые могут произрасти отсюда» (Гумбольдт, 2002, с. 7).

Подозрение к университету или к научному сообществу (любой группе ученых) связано с тем, что ни один социальный субъект не может быть свободен полностью от следования частному, субъективному интересу, «определенному духу», даже когда он занимается делом, претендующим на всеобщность, — поиском научной истины. В этом смысле объективность оценочных суждений относительно результатов поиска знания, так же как и объективность самого знания, — регулятивный идеал, а не гарантированная данность. Объективность достигается только через учет позиций всех заинтересованных сторон, путем сложной и порой рискованной работы над выявлением и признанием соответствующих интересов. Мы попытаемся включиться в такую работу, обозначив возможные субъекты, заинтересованные в наше время в объективной оценке научного знания, а также некоторые выдвигаемые ими явные и неявные аргументы, свидетельствующие об их заинтересованности.

В фокусе нашего исследования будет только одно средство, вызывающее дискуссии, противоречия и даже кризис в отношениях научного сообщества, осуществляющего автономную деятельность, и различного рода субъектов, оценивающих результаты этой деятельности извне. Это средство — наукометрия, или формализованные показатели, определяющие развитие и результативность науки, среди которых важнейшее место занимают показатели публикационной активности. Мы рассмотрим аргументы различных общественных субъектов «за» или «против» измерения науки, а также проясним некоторые условия возможного согласия в вопросе о значимости этого средства¹.

За рамками нашего текста останется обоснование одного важного тезиса, который мы будем принимать в качестве предпосылки — «Научную деятельность и ее результаты допустимо оценивать, и право на это имеют различные общественные группы». Этот тезис может быть в общем виде оправдан не только тем, что наука — социальный институт, а потому ее субъекты, участвуя в общественном разделении труда и в определенном смысле «нуждаясь» в других участниках, должны легитимировать свой собственный вклад. Дело в том, что научная деятельность, имея целью и ценностью истину — адекватное знание об окружающем, в том числе общественном, мире, не может не претендовать на всеобщее признание этого знания и в силу этого на использование его в качестве основания практических действий. Поэтому все общественные субъекты, сами

¹Развернутый анализ проблемы, связанной с оценкой эффективности научных исследований посредством наукометрии, можно найти в двух коллективных монографиях (*Наука: испытание эффективностью*, 2016; *Научная эффективность в работе: инструмент или оружие*, 2017), а также в иных работах по проекту «Проблема эффективности научных исследований. Философский и исторический контексты», реализованному при поддержке РФФИ (ОГОН) № 15-03-00572.

оказываясь сферой возможного применения научного знания, имеют право на требование его обоснования со стороны ученых и на собственную оценку этой обоснованности.

1 Наукометрия — pro et contra научного сообщества

Поскольку научное сообщество — ближайший заинтересованный в функционировании наукометрии субъект и поскольку негативное отношение со стороны ученых к измерению науки кажется почти само собой разумеющимся, начнем с аргументов «за».

Первый аргумент — исторический, он относится к возникновению формализации публикационной активности: Ю. Гарфилдом были созданы первый индекс научного цитирования, который применяется с 1964 г., а также электронная база научных журналов. Следует подчеркнуть, что цели основателей индекса непосредственно связаны с интересами ученых: обнаружение актуальной, обсуждаемой информации, уточнение разработанности собственной исследовательской проблемы, выявление восприятия другими учеными опубликованных идей (Garfield, 2007). Механизм поиска в электронных формализованных базах публикаций позволяет ориентироваться в бесконечном потоке научной информации, выделяя те работы, которые вызывают интерес и мотивируют дискуссию, а также журналы, авторитет которых не в последнюю очередь обеспечивается профессионализмом экспертизы признанных ученых. Несовершенство этого механизма, не отменяющее его эффективность, следует связывать не только с возможной нечестностью редколлегий, «накручивающих» показатели цитирования, но и с консерватизмом и осторожностью в восприятии и публикации новых идей, порой с приверженностью определенной парадигме. Повторим, однако, что это не отменяет значения объективации идей и дистрибуции научных текстов — процессов, которые формализация была призвана упростить². Признание научным сообществом, выраженное во внимании к публикации, может служить как свидетельством достоверности и достаточной обоснованности идеи, так и условием ее возможного применения³. При этом степень доверия содержанию публикации и опубликовавшему ее журналу определяется часто историей его функционирования⁴.

²Процессы объективации и распределения знания включаются современным историком науки Б. Коэном в определение необходимых стадий любой научной революции — возникновения и признания нового знания. Именно публикация и последующие дискуссии на страницах журналов играют в этих процессах ведущую роль (Cohen, 1987, 28–31)

³Здесь стоит вспомнить о моральной достоверности как элементе объективной достоверности знания, введенной еще иезуитами в XVII в. и предполагающей обращение в качестве основания к авторитетным и/или незаинтересованным свидетелям (Dear, 1992). Современное цитирование в качестве акта признания значения и одновременно обоснования истинности высказывания может быть истолковано как след этой традиции.

⁴Известны случаи, когда статьи отзывались учеными из авторитетных научных журналов, если идеи, высказанные в них, оказывались опровергнутыми, а описания экспериментов некорректными.

Благие намерения творцов порой сопровождаются искажениями, производимыми теми, кто творение использует. Отчасти так получается и с формализацией публикационной активности, которая поступает в распоряжение управляющих наукой структур, оценивающих ученых. Но следует подчеркнуть, что даже в этом случае наукометрия может служить интересам научного сообщества. По крайней мере, ее основатель, отечественный ученый В. В. Налимов, рассматривал значение наукометрической оценки именно в контексте управления, в качестве замены командно-административных методов — субъективных, мало принимающих в расчет существо научных исследований (Мульченко, Налимов, 1969; Грановский, 2000). Таким образом, имеющий значение для самих ученых позитивный аргумент объективности в управлении знанием с помощью наукометрии дополняет аргумент успешного включения ученых в поле научной информации с использованием формализации этого поля. С чем, однако, связаны упомянутые выше искажения, и как они могут быть выявлены в аргументах научного сообщества «против» наукометрии? Перечислим эти аргументы, отметив, что их можно обнаружить не только в критических статьях самих ученых, но и в исследованиях специалистов в области наукометрии, в том числе Гарфилда — основателя индекса научного цитирования (*Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологий*, 2014).

Первая группа аргументов касается отсутствия равной значимости наукометрических требований при их применении к различным областям научных исследований (Bianco et al., 2016; Nederhof, 2006). Например, для технических наук большее значение имеют публикации в сборниках материалов конференций, которые обычно сложно найти в открытом доступе, для гуманитарных — в монографиях, которые хоть и включаются в базы данных (WoS), но их цитирование не оценивается. Для математических и для гуманитарных наук принятый импакт-фактор журналов (показатель цитирования статей за определенный период) оказывается слишком коротким и т. п.

Вторая группа аргументов — против использования наукометрии — заключается в том, что показатели цитирования порой оказываются объективно и субъективно неадекватными значимости самого научного исследования. Ярким примером здесь выступает так называемый эффект Матфея: цитирование повышается с возрастанием академического статуса ученого и свидетельствует больше об этом статусе и о прошлых заслугах. То есть молодому специалисту намного сложнее добиться признания своих идей, чем уже известному. Часто присутствует естественная задержка распространения и признания новых идей (публикации, цитирования и использования) из-за консерватизма научного сообщества, политики редколлегий, явным или не явным образом поддерживающих определенный научный подход, предубеждения относительно какой-то группы исследователей и т. п. (Писляков, Дьяченко, 2009).

Третья группа негативных аргументов связана с тем, что наукометрические требования оказывают влияние на содержание и формы презентации научных исследований, и соответствующие трансформации не всегда способствуют развитию науки (Watermeyer, Olssen, 2016; Bordons et al., 2002). Например, в авторитетном международном журнале сложно оказаться публикации, имею-

щей локальную, национальную значимость или междисциплинарный характер, существенный для современных научных исследований. Необходимость представления результатов на английском языке также является ограничением для репрезентации результатов некоторых направлений исследований, например в области языкознания, и, кроме того, противоречит необходимости развития национального научного языка. Ученые оказываются перед выбором — следовать наукометрическим требованиям или разрабатывать значимую для собственной области тему. Конкуренция за показатели порой подменяет погружение в исследование, отрицательно сказывается на сохранении и развитии научных школ. К тому же количественные публикационные требования, предъявляемые к ученым, заставляют их заниматься «публикационной инфляцией», использовать метод «salami slicing», издавая несколько статей по теме вместо одной возможной (Elliott, 2013). Эти изменения умножают потоки информации и не способствуют ее конструктивному восприятию.

Мы видим, что позитивные аргументы научного сообщества говорят о признании значения публикационной активности и ее формализации для развития самого научного знания. Негативные же вызваны по преимуществу искажениями в оценивании из-за унификации и абсолютизации наукометрических показателей в применении к науке. Различие позитивных и негативных аргументов можно объяснить тем, что первые относятся к использованию учеными наукометрии в *собственных* интересах, а вторые связаны с функционированием ее в качестве средства *внешнего* управления. Иначе говоря, мы можем зафиксировать два различных порядка интересов, которым служит измерение науки — собственные интересы научного сообщества и интересы управляющих структур, которые для ученых оказываются «внешними». С последним соотносятся и отмеченные искажения, например безотносительность к специфике конкретных исследований. Следствием искажений становится негативное восприятие наукометрии научным сообществом, а также настаивание на собственных способах оценки — экспертных суждениях авторитетных специалистов в конкретной области знания. Нельзя не отметить также, что в одном случае существует пересечение интересов — использование формализованных критериев в качестве объективного средства управления. Рассмотрим теперь, что представляет собой *собственный* интерес внешних по отношению к науке субъектов.

⁵Здесь следует подчеркнуть ограниченность нашего исследования. Мы понимаем, что имеют место научные разработки, целью или формой презентации результатов которых оказывается не публикация, но экспертное заключение, отчет, патент, программное обеспечение, учебник и т. д. Кроме того, научная деятельность осуществляется не только в исследовательских университетах и научных институтах и может больше зависеть от экономических субъектов, чем от организованной администрации или даже от общих требований, устанавливаемых государственными структурами. Однако в университетах, которые позиционируют себя в качестве исследовательских, научная публикация играет важную роль. Можно привести один любопытный результат опроса среди профессорско-преподавательского состава СПбГУ, проведенного в 2016 г. На вопрос о том, что является основным способом презентации их исследований, 98,7% опрошенных отметили публикацию. Однако только 8,9% поставили на первое место количественные показатели публикационной активности (наукометрию) как признаваемый ими способ оценки результатов исследований. Этот факт свидетельствует об осознании учеными описанных нами искажений (*Наука: испытание эффективностью*, 2016, с. 9–46)

2 Наукометрия — pro et contra аутсайдеров

В фокусе внимания окажутся аргументы тех общественных субъектов, которые непосредственно не осуществляют научную деятельность, но в том или ином смысле в ней заинтересованы. Мы используем для них общий термин, который употребляется в этом случае социологией научного знания, — аутсайдеры. Среди этих субъектов особая роль принадлежит управляющим наукой структурам, поскольку они обладают властью влиять на условия осуществления научной деятельности, которые не в последнюю очередь связаны с ее финансированием⁵. Каковы при этом возможные и действительные аргументы «за» использование наукометрии в управлении наукой и оценке ее эффективности?

Прежде всего следует отметить такой аргумент, как управление наукой в принципе. Оно становится не только возможным, но и необходимым со времени научно-технической революции, которую историки науки датируют первой половиной XX в. (Bernal, 1946). С этого момента очевидно воздействие научных открытий и изобретений на все сферы общественной жизни, в первую очередь на экономику, а также на возможности, предоставляемые наукой в военной сфере. Причем не менее очевидным оказывается ценностная неоднозначность этого воздействия. Именно в это время научная политика, связанная с распределением финансирования, контролем результативности и оценкой эффектов, выступает существенным элементом государственной деятельности. Безусловно, немаловажная роль здесь принадлежит экспертам. Однако вспомним о необходимости объективного механизма «оценки требований, предъявляемых к знанию», о котором мы написали в начале статьи. Простым ответом на этот запрос оказываются именно процедуры количественной оценки научной результативности, а среди них — формализованные показатели публикационной активности⁶.

Доверие к цифрам как к объективному показателю, определяющему результативность любой деятельности (в том числе науки) и позволяющему содержательно оценить ее, возникает и распространяется, по мнению историков науки, в XIX в. (Porter, 1995)⁷. Связывается это с необходимостью для ученых легитимировать свои исследования вовне, а точнее с соответствующим запросом от аутсайдеров, требующих такой легитимации. «Язык цифр» оказывается универсальным и понятным способом, описывающим возрастание прибыли, улучшение качества жизни, экономию ресурсов, развитие всех сфер общества в результате «внедрения» научных открытий. Его универсальная понятность отвечает демократическим общественным тенденциям. Даже тогда, когда речь

⁶Мы не утверждаем, что эксперты в своих суждениях не стремятся к объективности. Более того, можно говорить о различных видах объективности, среди которых присутствует объективность соглашения и интерсубъективность обсуждения, а не только объективность количественных показателей (Douglas, 2004). Но последний способ достижения объективности наиболее экономичный, хотя и наименее ответственный.

⁷Мы можем отметить, что признание за «языком цифр» права описывать научную деятельность является поздним следствием новоевропейской установки математического естествознания, где числа признаются адекватным и универсальным языком описания реальности, в том числе реальности научной деятельности.

идет не о «внедрении вовне», но о «внутренних эффектах», о собственном развитии научных исследований, которые тем не менее требуют в том или ином смысле внешнего обеспечения, цифры могут также отвечать за их легитимацию. В таком случае цифры характеризуют уровень итоговой публикации, а также признание научной идеи сообществом.

Таким образом, мы обнаруживаем, что исторически сложившаяся ситуация обуславливает аргументы аутсайдеров и в первую очередь управляющих научной структур за использование цифр в этом управлении. Преимущества этого средства, отвечающие *собственным* интересам управляющих структур, — его универсальность (возможность сопоставлять различные исследования при решении вопросов распределения финансирования), объективность, помогающая избежать заинтересованность экспертных суждений, а также скорость и сравнительно низкая стоимость оценки. Более того, использование количественных показателей — понятного всем языка цифр — в управлении наукой позволяет легко при необходимости обосновать распределение финансирования и решение кадровых вопросов для публики, возможно, в этом заинтересованной. Например, при назначении ученого профессором удобнее апеллировать к количеству публикаций в авторитетных журналах, чем к его авторитету среди коллег или студентов, хотя это и связанные объекты аргументации.

Можно ли при этом представить какие-то аргументы со стороны аутсайдеров «против» наукометрии? Как таковые они должны быть связаны с границами наукометрии в деле оценки научного знания. Могут такие границы быть осознаны «извне» науки? Положительный ответ на этот вопрос предполагает способность «широкого мышления» оценивающих науку субъектов, способность рефлексии ограниченности собственных интересов и понимания того, что существо научной деятельности, а также многообразие форм ее выражения, не схватывается унифицированным языком цифр. В актуализации этих способностей, присущих всякому человеческому разуму, немаловажная роль принадлежит самим ученым, занимающимся популяризацией научной деятельности, раскрывающим публике проблемы, связанные с ее реализацией. Открытость со стороны ученых, выход за границы профессионального общения может иметь следствием и ответное внимание к науке со стороны публики. Стоит добавить еще одно соображение в пользу возможности положительного ответа. В современном обществе риска, эффектов техногенных и экологических катастроф, а также иных последствий события человека и природы практически не поддаются точным предсказаниям. В оценке влияния этих эффектов на человеческую жизнь суждения непрофессионалов с их переживаниями оказываются не менее значимыми, чем суждения ученых (Wynne, 1989; Pes, 2007). В подобных ситуациях, попадающих в поле анализа современных исследований в области социо-

⁸Множество примеров, в которых точное научное знание препятствует объективности как пониманию независимой реальности, приводит У. Бек в своей работе «Общество риска. На пути к другому модерну». Автор пишет: «Взвинчивание стандартов научности сужает до минимума круг признанных, требующих активного вмешательства рисков, наука, таким образом, тайно выдает рискам охранную грамоту, обеспечивающую их накопление. <...> Получается, что точные науки вступают в тайный союз с разрешенными и стимулируемыми ими опасностями, угрожающими жизни» (Бек, 2000, с. 75).

логии научного знания, точное знание перестает быть адекватным реальности, а его количественная обоснованность не выглядит несомненной⁸. Реальность разнообразнее того, что может сказать о ней ученый, пользующийся «языком цифр». В понимании этого сходятся и сами ученые, настаивающие на том, что реальность их творческого поиска шире охвата наукометрии, и обычные люди, живущие в современном мире неопределенности. Это то поле аргументации, где возможно установление взаимопонимания между учеными и аутсайдерами (Collins, Evans, 2002; Jasanoff, 2004).

Итак, в этом фокусе анализа аргументации мы можем увидеть различие интересов в использовании наукометрии. Субъекты, извне оценивающие науку, заинтересованы в простом, прозрачном и экономном механизме оценки, а ученые осознают сложность и вариативность своей деятельности. Однако интенция *собственных* интересов аутсайдеров может быть дополнена признанием с их стороны того, что реальность любого рода деятельности богаче, неизмеримо сложнее, чем ее формализованные количественные репрезентации. Такое признание, необходимость которого становится сегодня все более очевидной, могло бы говорить о сближении аргументов научного сообщества и аутсайдеров.

Заключение

Проанализировав аргументы «за» и «против» измерения науки, звучащие как со стороны ученых, так и от иных общественных субъектов, мы обнаружили не только различие интересов, но и возможности их пересечения. Это дает надежду на конструктивное взаимодействие всех субъектов, так или иначе заинтересованных в научной деятельности и ее результатах. Подкрепляет надежду то, что такое взаимодействие не только возможно, но и действительно, о чем свидетельствует постоянная работа над совершенствованием системы оценки научных исследований, например, в Великобритании, в которой участвуют сами представители научного сообщества⁹. Открытость критическим и позитивным аргументам друг друга, принятие их во внимание — условия такой работы.

Список литературы

- Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну. — М., 2000.
- Грановский Ю. В. Можно ли измерять науку // Интернет-журнал «Науковедение». — М., 2000. — № 1. — URL: <http://vivovoco.astronet.ru/vv/papers/bio/nalimov2.htm> (дата обр. 24.04.2018).
- Гумбольдт В. О внутренней и внешней организации высших научных заведений в Берлине // Неприкосновенный запас. — 2002. — Т. 22, вып. 2. — С. 5–10.
- Мульченко З., Налимов В. Наукометрия. — М., 1969.

⁹См. об этом описание структуры и функционирования уже много лет действующей системы оценки, построенной в основном на экспертизе (*Research Excellence Framework*, 2018); а также новую систему, в которой оценка научной результативности основана на формах репрезентации результатов, считающихся значимыми самими учеными (Colledge, 2018).

- Наука: испытание эффективностью / П. А. Биргер, И. С. Дмитриев, В. А. Куприянов, Л. В. Шиповалова. — СПб, 2016.
- Научная эффективность в работе: инструмент или оружие / П. А. Биргер, И. С. Дмитриев, В. А. Куприянов, Л. В. Шиповалова. — СПб, 2017.
- Писляков В. В., Дьяченко Е. Л. Эффект Матфея в цитировании статей российских ученых, опубликованных за рубежом // Научно-техническая информация. Сер. 2. Информационные процессы и системы. — 2009. — Вып. 3. — С. 19–24.
- Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологий / М. А. Акоев, В. А. Маркусова, О. В. Москалева, В. В. Писляков. — Екатеринбург, 2014.
- Bernal J. D. Social Function of Science. — London, 1946.
- Bianco M., Gras N., Sutz J. Academic Evaluation: Universal Instrument? Tool for Development? // Minerva. — 2016. — Vol. 54, issue 4. — P. 399–421.
- Bordons M., Fernández M. T., Gómez I. Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance in a peripheral country // Scientometrics. — 2002. — Vol. 53, issue 2. — P. 195–206.
- Bornmann L., Leydesdorff L. Scientometrics in a changing research landscape // EMBO reports. — 2014. — Vol. 15, no. 12. — P. 1228–1232.
- Cohen I. B. Revolution in Science. — Cambridge, 1987.
- Colledge L. Snowball Metrics Recipe Book. — URL: https://www.snowballmetrics.com/wp-content/uploads/snowball-recipe-book_HR.pdf (visited on 04/20/2018).
- Collins H. M., Evans R. J. The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience // Social Studies of Science. — 2002. — Vol. 32, no. 2. — P. 235–296.
- Dear P. From Truth to Disinterestedness in Seventeenth Century // Social Studies of Science. — 1992. — No. 22. — P. 619–631.
- Douglas H. The Irreducible Complexity of Objectivity // Synthese. — 2004. — Vol. 138, no. 3. — P. 453–473.
- Elliott D. B. Salami slicing and the SPU: Publish or Perish? // Ophthalmic and Physiological Optics. — 2013. — Vol. 6, no. 33. — P. 625–626.
- Garfield E. Tracing the influence of J. D. Bernal on the World of Science through Citation Analysis // Presented at the British Association for Crystal Growth : Irish Association for Crystal Growth Conference & Bernal Symposium on Protein Crystallization, University College Dublin, Belfield. — 2007. — URL: <http://garfield.library.upenn.edu/papers/bernal-dublin0907.pdf> (visited on 05/12/2018).
- Iles A. Identifying Environmental Health Risks in Consumer Products: Non-Governmental Organizations and Civic Epistemology // Public Understanding of Science. — 2007. — Vol. 16, no. 4. — P. 371–392.
- Jasanoff S. Science and citizenship: a new synergy // Science and Public Policy. — 2004. — Vol. 31, no. 2. — P. 90–94.

- Lynch W., Fuhrman E.* Recovering and Expanding the Normative. Marx and the New Sociology of Scientific Knowledge // *Science, Technology, and Human Values*. — 1991. — Vol. 16, no. 2. — P. 233–248.
- Nederhof A. J.* Bibliometric monitoring of research performance in the Social Sciences and the Humanities: A review // *Scientometrics*. — 2006. — Vol. 66, no. 1. — P. 81–100.
- Porter T. M.* *Trust in Numbers: The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*. — Princeton, 1995.
- Research Excellence Framework. — URL: <http://www.ref.ac.uk/2014> (visited on 04/20/2018).
- Watermeyer R., Olssen M.* «Excellence» and Exclusion: The Individual Costs of Institutional Competitiveness // *Minerva*. — 2016. — Vol. 54, issue 2. — P. 201–218.
- Wynne B.* Sheepfarming after Chernobyl: a case study in communicating scientific information // *Environment*. — 1989. — Vol. 31, no. 2. — P. 10–39.

Об авторах

Лада Владимировна Шиповалова — доктор философских наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет.

Роман Ильмирович Галлямов — бакалавр философии, Санкт-Петербургский государственный университет.

Scientometrics: pro et contra

Lada Shipovalovaⁱ and Roman Gallyamovⁱ

ⁱSaint Petersburg University

Abstract: The article examines the pros and cons of using scientometrics – formalized indicators that determine the development and effectiveness of science, among which the indicators of publication activity occupy one of the main places. The authors describe the positions of various actors interested in an objective assessment of knowledge or its validity. The first part of the article discusses the arguments of the scientific community. The authors describe the emergence of scientometrics associated with the interests of the scientific community. The second part examines the arguments of the public and research management, who are interested in scientometrics as a simple, fast, effective, transparent and objective means of evaluating and managing science. As a result of analyzing the arguments of various social actors for and against the measurement of science, the authors reveal not only the difference of interests but also the possibilities of their intersection. The intersection opens the opportunity for a constructive interaction of all actors interested in scientific activity and its results.

Keywords: scientometrics, scientific community, research management, objectivity.

References

- Akoev, M. A., Markusova, V. A., Moskaleva, O. V., and Pisljakov, V. V. (2014). *Rukovodstvo po naukometrii: indikatory razvitiya nauki i tehnologij [A Guide to Scientometrics: Indicators for the Development of Science and Technology]*. Ekaterinburg: Izd-vo Ural'skogo universiteta.
- Bek, U. (2000). *Obshchestvo riska. Na puti k drugomu modernu. [Risk Society: Towards a New Modernity]*. Moscow.
- Bernal, J. D. (1946). *Social Function of Science*. London.
- Bianco, M., Gras, N., and Sutz, J. (2016). “Academic Evaluation: Universal Instrument? Tool for Development?” *Minerva*, vol. 54 (4), pp. 399–421.
- Birger, P. A., Dmitriev, I. S., Kupriyanov, V. A., and Shipovalova, L. V. (2016). *Nauka: ispytanie jeffektivnost'ju [Science: the Challenge of Effectiveness]*. Saint Petersburg.

- Birger, P. A., Dmitriev, I. S., Kupriyanov, V. A., and Shipovalova, L. V. (2017). *Nauchnaja jeffektivnost' v rabote: instrument ili oruzhie [Science Efficiency at Work: Tool or Weapon]*. Saint Petersburg.
- Bordons, M., Fernández, M. T., and Gómez, I. (2002). “Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance in a peripheral country”. *Scientometrics*, vol. 53 (2), pp. 195–206.
- Bornmann, L. and Leydesdorff, L. (2014). “Scientometrics in a changing research landscape”. *EMBO reports*, vol. 15, no. 12, pp. 1228–1232.
- Cohen, I. B. (1987). *Revolution in Science*. Cambridge.
- Colledge, L. (2018). *Snowball Metrics Recipe Book*. URL: https://www.snowballmetrics.com/wp-content/uploads/snowball-recipe-book_HR.pdf (visited on 04/20/2018).
- Collins, H. M. and Evans, R. J. (2002). “The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience”. *Social Studies of Science*, vol. 32, no. 2, pp. 235–296.
- Dear, P. (1992). “From Truth to Disinterestedness in Seventeenth Century”. *Social Studies of Science*, no. 22, pp. 619–631.
- Douglas, H. (2004). “The Irreducible Complexity of Objectivity”. *Synthese*, vol. 138, no. 3, pp. 453–473.
- Elliott, D. B. (2013). “Salami slicing and the SPU: Publish or Perish?” *Ophthalmic and Physiological Optics*, vol. 6, no. 33, pp. 625–626.
- Garfield, E. (2007). “Tracing the influence of J. D. Bernal on the World of Science through Citation Analysis”. *Presented at the British Association for Crystal Growth : Irish Association for Crystal Growth Conference & Bernal Symposium on Protein Crystallization, University College Dublin, Belfield*. URL: <http://garfield.library.upenn.edu/papers/bernal-dublin0907.pdf> (visited on 05/12/2018).
- Granovskij, Ju. V. (2000). “Mozhno li izmerjat' nauku?[Can science be measured?]” *Internet-zhurnal «Naukovedenie» – Internet-journal “Science Studies”*, no. 1. URL: <http://vivovoco.astronet.ru/vv/papers/bio/nalimov2.htm> (visited on 04/24/2018).
- Gumboldt, V. (2002). “O vnutrennei i vneshnei organizatsii vysshikh nauchnykh zavedenii v Berline”. *Neprikosnovennyi zapas*, vol. 22 (2), pp. 5–10.
- Iles, A. (2007). “Identifying Environmental Health Risks in Consumer Products: Non-Governmental Organizations and Civic Epistemology”. *Public Understanding of Science*, vol. 16, no. 4, pp. 371–392.
- Jasanoff, S. (2004). “Science and citizenship: a new synergy”. *Science and Public Policy*, vol. 31, no. 2, pp. 90–94.
- Lynch, W. and Fuhrman, E. (1991). “Recovering and Expanding the Normative. Marx and the New Sociology of Scientific Knowledge”. *Science, Technology, and Human Values*, vol. 16, no. 2, pp. 233–248.
- Mulchenko, Z. and Nalimov, V. (1969). *Naukometrija [Scientometrics]*. Moscow.
- Nederhof, A. J. (2006). “Bibliometric monitoring of research performance in the Social Sciences and the Humanities: A review”. *Scientometrics*, vol. 66, no. 1, pp. 81–100.

- Pislyakov, V. V. and Dyachenko, Ye. L. (2009). “Effekt Matfeya v nauchno-tehnicheskoy informatsii [The Effect of Matthew in Citing Articles of Russian Scholars Published Abroad]”. *Nauchno-tehnicheskaya informatsiya. Seriya 2: informatsionnyye protsessy i sistemy* (3), pp. 19–24.
- Porter, T. M. (1995). *Trust in Numbers: The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*. Princeton.
- Research Excellence Framework (2018). URL: <http://www.ref.ac.uk/2014> (visited on 04/20/2018).
- Watermeyer, R. and Olssen, M. (2016). “«Excellence» and Exclusion: The Individual Costs of Institutional Competitiveness”. *Minerva*, vol. 54 (2), pp. 201–218.
- Wynne, B. (1989). “Sheepfarming after Chernobyl: a case study in communicating scientific information”. *Environment*, vol. 31, no. 2, pp. 10–39.

About authors

Lada **Shipovalova**, DSc in Philosophy, Associate Professor, Saint Petersburg University.

Roman **Gallyamov**, Bachelor of Philosophy, Saint Petersburg University.