

В. А. Цветкова,

*ведущий научный сотрудник Библиотеки по естественным наукам РАН,
д-р техн. наук, профессор*

Г. В. Калашникова,

*научный сотрудник Библиотеки по естественным наукам РАН,
аспирант Московского государственного института культуры*

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ НАУЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИБЛИОМЕТРИИ

В статье рассмотрены подходы к оценке научных направлений на региональном уровне с использованием библиометрии. Особое внимание уделяется важности библиометрических исследований городов и регионов России. Предложены критерии отбора городов и регионов для данного исследования. Инструментом исследования был выбран РИНЦ, а полигоном на начальном этапе стали с. Паратунка (Камчатский край) и г. Салехард (Ямало-Ненецкий автономный округ). Выбранные населенные пункты отличаются по статусу, численности населения, научной и промышленной структуре. Исследования показали, что оба населенных пункта имеют одинаковое количество публикующихся авторов. Однако Паратунка, где расположен научный центр РАН, активна в публикационном плане. Относительно Салехарда следует отметить, что основная тематика научных публикаций связана не с промышленной направленностью города, а с биологией, медициной и здравоохранением, историей. Проведенное исследование показало, что, работая на региональном уровне с использованием библиометрических инструментов, необходимо аккуратно выбирать территориальные образования, при этом официальный статус (село, город, поселок и т.д.) не может быть критерием для исключения из рассматриваемой группы или включения в нее.

Ключевые слова: наука, научная деятельность, библиометрические исследования, региональный поиск, количество публикаций, количество цитирований, РИНЦ.

Достижения стремительно развивающейся науки находят отражение в научных публикациях. Наука наших дней кардинально отличается от существовавшей столетие назад. Она изменила свою значимость, характер взаимосвязей как с обществом, так и с конкретными личностями. Возникла необходимость и в оценке самой науки. Безусловно, такая оценка существовала и ранее, но до середины XX в. она опиралась исключительно на экспертные заключения и признание научным сообществом, что порой носило субъективный характер.

Во второй половине XX в. в методике оценки научной деятельности стали происходить кардинальные изменения, которые привели к смещению акцента с экспертных оценок на количественные. Появление информационных систем с развитыми аналитическими функциями привело к тому, что научные достижения стали оцениваться исходя из количества публикаций и их цитирования (востребованности) научным сообществом. Стремительное развитие вычислительной техники сделало возможным хранение больших объемов данных, манипулирование ими, развитие на этой основе информационно-коммуникационных технологий [1].

В наукометрии сформировалось новое направление – библиометрия. Библиометрические оценки дают возможность анализировать публикационную активность авторов, организаций, журналов, структуру науки, выявлять наиболее актуальные или, напротив, теряющие свою актуальность научные направления, определять новые перспективные области исследования; выявлять связи между учеными разных городов/регионов, а также их научное сотрудничество с зарубежными коллегами [2].

Кажущаяся простота библиометрии привела к тому, что управленческие структуры, принимающие решения о приоритетности научных направлений, их финансовой поддержке, рейтингах организаций и т.д., стали ориентироваться именно на количественные оценки. Работ, направленных на исследование публикационной активности отдельных авторов и организаций, тематических направлений, стало много [3–7]. Однако исследований российской региональной структуры, места малых городов в научном ландшафте России крайне мало. Подобные исследования направлены на выявление ключевых научных элементов в региональных структурах, на налаживание связей между авторами одной тематической области, на обмен опытом в научных исследованиях и разработках, что, в свою очередь, ведет к увеличению публикационной активности, а, следовательно, и к росту авторитета нашей страны на международной арене.

В Российской Федерации принято выделять 85 субъектов: 22 республики, 9 краев, 46 областей, 3 города федерального значения, 1 автономная область, 4 автономных круга. Все эти субъекты имеют разную инфраструктуру, финансирование, количество научно-исследовательских центров и т.д. Но среди них можно выделить ведущие города – наукограды. В настоящее время их в России около 70: 31 в Московской области, в Центральной части России – Владимирской, Калужской, Нижегородской, Тамбовской, Тверской и Ярославской областях – еще 8 наукоградов. В Уральском регионе – Свердловской и Челябинской областях – 9 наукоградов, в Западной Сибири – в Алтайском крае, Новосибирской и Томской областях – 7. Кроме того, к наукоградам относятся 4 академгородка крупнейших научных центров РАН в Сибири и на Дальнем Востоке. Академго-

родки являются административными районами больших городов: Новосибирска, Томска, Красноярска и Иркутска. 55 наукоградов имеют статус города, 8 – поселков городского и 4 – сельского типа [8].

Чтобы провести анализ публикационной активности городов/регионов России, необходима специальная библиографическая база данных. В качестве такого инструмента наиболее эффективен Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) – национальная библиографическая база данных научного цитирования, в которой наиболее полно представлена информация о российских авторах, организациях и журналах. В библиометрических исследованиях РИНЦ является главным инструментом поиска по таким критериям, как автор, организация, название журнала. Поиск же по отдельным городам/регионам довольно экзотичен, за исключением таких крупнейших наукоградов, как Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск. Какие методики и подходы могут здесь быть применимы? В ответе на этот вопрос состоит цель нашего исследования.

Существует два вида поиска в РИНЦ с уточнением определенного города: через авторский указатель и профиль организации. Поиск по автору с уточнением на любой город выдает нам общее количество авторов в данном городе и их индивидуальные библиометрические показатели [1]. Получить общее число публикаций и количество цитирований по регионам и/или городам прямыми методами поиска затруднительно. Для получения этих данных необходимы дополнительные подсчеты вручную, что не очень удобно и весьма трудоемко. Для небольших городов/регионов такой подход возможен, а вот для крупных региональных структур с весомой научной составляющей подсчеты вручную затруднительны. Выбор населенного пункта/региона для нашего экспериментального исследования проведем с учетом следующих, сформулированных нами, критериев:

- ✓ наличие научно-исследовательских центров и/или высших учебных заведений;
- ✓ исторические, географические, экономические аспекты развития населенного пункта или региона;
- ✓ отраслевая направленность промышленной инфраструктуры;
- ✓ объем финансирования науки и технологий (ориентировочный);
- ✓ инновационная активность предприятий;
- ✓ численность населения, ориентировочные оценки людских ресурсов, занятых в населенном пункте/регионе научной деятельностью [9].

Исходя из этих положений, а также учитывая, что часть расчетов проводится вручную, для проведения экспериментальных исследований были выбраны село Паратунка (Камчатский край) и город Салехард (Ямало-Ненецкий автономный округ). Столь разные объекты выбраны с учетом

указанных критериев. Дополнительные условия – разный статус населенных пунктов и территориальная удаленность друг от друга.

Село Паратунка, название которого для многих незнакомо, было основано в 1851 г. Считается курортным поселком, знаменитым своими лечебными термальными водами. В селе проживает около 2 тыс. человек. Здесь расположен Институт космофизических исследований и распространения радиоволн Дальневосточного отделения РАН, что объясняет основную тематическую направленность публикаций.

Салехард был основан в 1595 г. Общая численность населения составляет примерно 50 тыс. человек. Из всех высших учебных заведений города профиль в РИНЦ имеют всего лишь три организации. Получается, что публикационная активность других организаций не учитывалась при проведении исследования. В Салехарде развитыми отраслями промышленности являются добыча золота, газа, производство строительных материалов, сельское хозяйство. Но при проведенном в РИНЦ исследовании были получены другие тематические направления, никак не связанные с данными отраслями науки.

Оценка научного потенциала выбранных объектов проведена по классическим показателям публикационной активности с использованием РИНЦ (табл. 1):

- количество авторов научных публикаций в регионе и/или городе,
- общее количество публикаций,
- количество цитирований,
- тематические приоритеты региона и/или города.

Таблица 1

**Результаты поиска в РИНЦ по разделам,
с уточнением на населенный пункт**

Показатель	Паратунка (Камчатский край)		Салехард (Ямало-Ненецкий автономный округ)	
	Метод поиска			
	по автору	по организации	по автору	по организации
Количество авторов/ организация	76	1	76	3
Количество публикаций	3 004	1 488	994	444
Количество цитирований	10 998	5 087	3 036	964

Показатель	Паратунка (Камчатский край)		Салехард (Ямало-Ненецкий автономный округ)	
	Метод поиска			
	по автору	по организации	по автору	по организации
Основная тематика	Геофизика, физика, математика	Геофизика, математика, физика	Медицина и здравоохранение, история, исторические науки, биология	История, исторические науки, медицина и здравоохранение, биология

Исследование показало одинаковое количество зарегистрированных авторов по выбранным для эксперимента объектам. Но по количеству публикаций, цитирований, тематической направленности кардинальные различия: тематическая область исследования в Паратунке – естественные науки, а в Салехарде – биология, медицина, исторические науки.

Практические результаты нашего эксперимента показали, что сформулированные нами же критерии отбора населенных пунктов носят исключительно условный характер и нуждаются в дополнительных экспериментальных проверках. Результативность научных показателей не находится в какой-либо связи с населенностью, количеством исследовательских учреждений и даже с основной отраслевой направленностью промышленности:

Численность населения в Паратунке (2 тыс. чел.) меньше, чем в Салехарде (50 тыс. чел.), а публикационная активность значительно выше.

Количество научных учреждений и высших учебных заведений в Салехарде больше (семь высших учебных заведений), чем в Паратунке (одно учреждение), а публикационная активность, наоборот, в Паратунке выше.

Тематическая направленность исследований может не совпадать с основным направлением отраслевой (промышленной) деятельности, что мы видим на примере Салехарда. Промышленно развитый город может иметь низкие показатели в научной деятельности.

Статус населенного пункта (город, село, поселок и пр.) не может быть использован в качестве основного критерия при выборе объектов исследования.

Таким образом, экспериментальное исследование региональной научно-исследовательской структуры с использованием РИНЦ в качестве основного инструмента на примере двух населенных пунктов (села и небольшого города), удаленных от центральных наукоградов, показало, что региональные исследования требуют крайне тщательного подхода, как при выборе исследуемых объектов, так и при оценке полученных количественных показателей публикационной активности.

Наше исследование в области оценок региональной научной структуры российских регионов носит экспериментальный характер. Важно рассмотреть межрегиональные связи, сотрудничество организаций разных регионов (населенных пунктов) и исследователей (соавторство). Мы надеемся, что дальнейшее развитие библиометрических инструментов, а именно РИНЦ, поможет нам в решении поставленной задачи.

Список источников

1. **Цветкова В. А., Калашникова Г. В.** Региональные аспекты библиометрической аналитики // *Культура: теория и практика* (Электронный журнал: <http://theoryofculture.ru/>). – 2019. – № 1 (28).
2. **Слащева Н. А., Мохначева Ю. В., Харыбина Т. Н.** Библиометрические исследования в Библиотеке по естественным наукам РАН // *Теория и практика обществ.-науч. информ.* – 2011. – № 20. – С. 26–32.
3. **Арутюнов В. В., Цветкова В. А.** Сравнительный анализ показателей публикационной активности и цитируемости российских ученых в отдельных естественно-научных областях знаний по данным РИНЦ и WoS CC // *Информ. и инновации*, 2018. – Т. 13. – № 1. – С. 22–27.
4. **Мохначева Ю. В., Цветкова В. А.** Оценка публикационной активности научных организаций на основе баз данных Web of Science Core Collection, Scopus и РИНЦ (на примере медико-биологической тематики) // *Науч.-техн. информ. Сер. 1*, 2017. – № 12. – С. 17–24.
5. **Мохначева Ю. В., Цветкова В. А.** Россия в мировом массиве научных публикаций // *Вестник РАН*. – 2019. – Т. 89. – № 8. – С. 820–830. – DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-5873898000-0001>.
6. **Маркусова В., Котельникова Н., Золотова А., Шухаева А.** Перспективные направления научных исследований: мировые и отечественные тенденции по БД SCI-E, 2009 и 2015 гг. // *Информ. и инновации*. – 2017. – № 5. – С. 111–118.
7. **Боргоякова К. С., Бычкова Е. Ф., Земсков А. И., Кондрашева И. Ю.** Библиометрический анализ научных публикаций по экологии на основе реферативной базы данных «Экология: наука и технологии» ГПНТБ России // *Науч. и техн. б-ки*. – 2017. – № 10. – С. 54–68.
8. **Наукоград**: новые перспективы. – Режим доступа: <http://www.sib-science.info/ru/news/naukogrady-novye-31052019> (дата обращения: 25.10.2019 г.).
9. **Цветкова В. А., Калашникова Г. В.** Публикационная активность городов и регионов России: межрегиональные связи // *Румянцевские чтения: Материалы Междунар. науч.-практ. конф.* (23–24 апр. 2019): в 3 ч. – 2019. – Ч. 3. – С. 251–255.